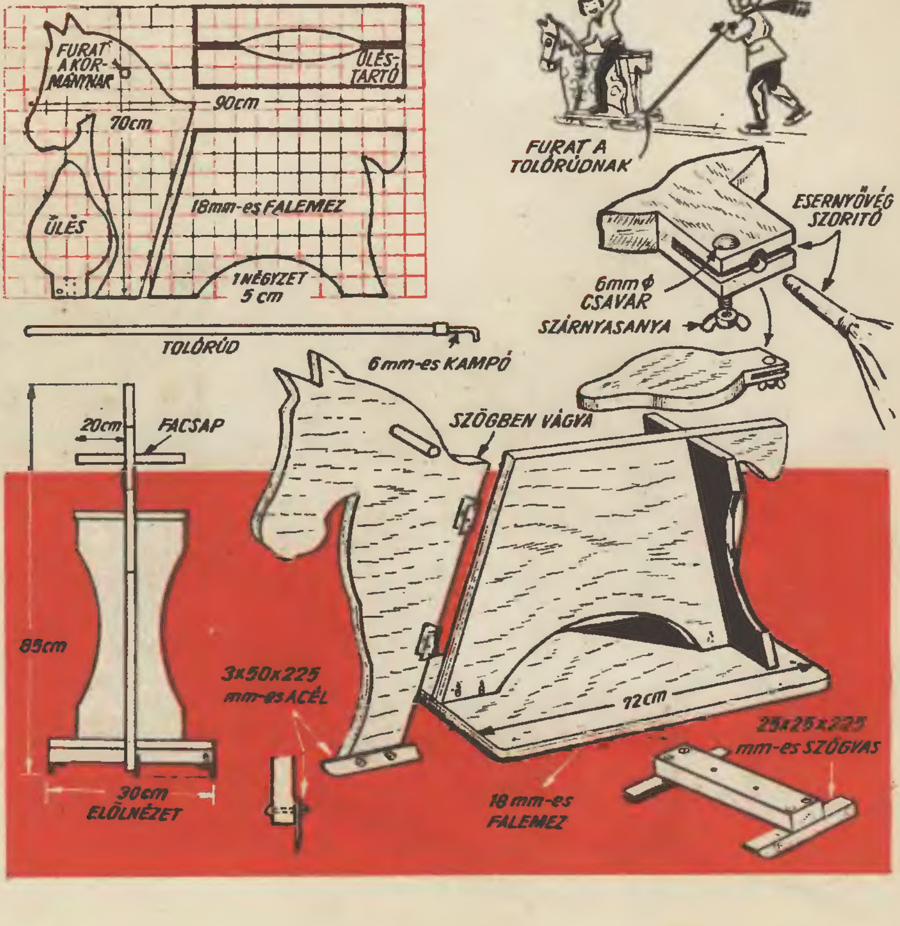
EZERMESTER

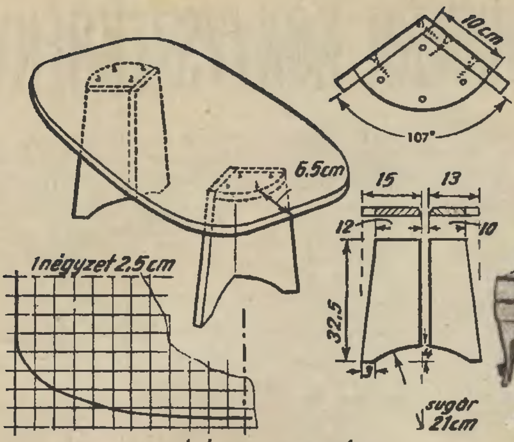
1957. DECEMBER

ÁRA: 2 Ft

„JÉGVITORLÁS"

Gyermekeinknek sok örömöt szerezhetünk az itt látható »jégvitorlás« elkészítésével. Vitorlája öreg esernyő, de ha nem fúj a szél, akkor is használható. Ebben az esetben kampós tolórúddal tolható, vagy rollerként hajthatja előre utasa acéllemezből és szögvasakból készült korcsolyáin a jégen. A kormányozható előrészt két nagy csuklóspánttal erősítjük a törzshöz. Az esernyővég rögzítése az ülésdeszka végében szárnyasanyával történik.





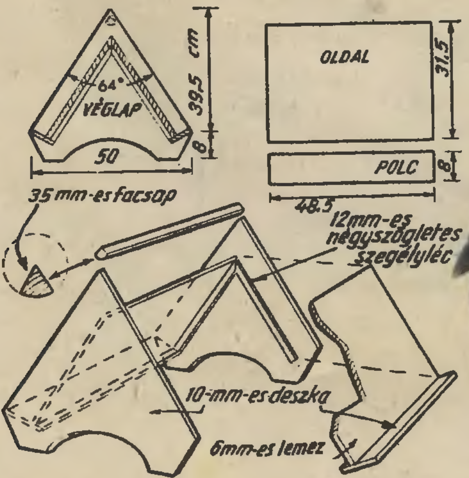
AZ ASZTALLAP MINTÁJÁNAK NEGYEDRÉSZE

MODERN KISASZTAL

Néhány órai munkával elkészíthető a rajzon látható csinos, modern kávézóasztal. Bármilyen $^3/_4$ collos fát használhatunk hozzá, természetesen legjobb a jó minőségű bútorfa, amelyet azután pácolhatunk, fényezhetünk. A többit elmondják a rajzaink.

FOLYÓIRATTARTÓ

Még a kezdő barkácsoló is néhány óra alatt elkészítheti a rajzon látható hasznos folyóirattartót, s nem kell kerülgetni majd a szétdobált folyóiratokat. A véglapok és a polcok 10 mm-es fenyődeszkából vannak, az oldallapok pedig 6 mm-es réteges lemezből. A fogólécet süllyesztett fejű facsavarokkal erősítjük az oldallapokhoz, s a besüllyesztéseket kittel tömítjük. Ha folyóirattartónkat nemcsak színesre festeni, hanem fényezni is akarjuk, a fenyődeszka-véglapokat furnírral kell beragasztani.



EZERMESTER

KISBÚTOROK

MODERN KÖNYVSZEKRÉNY

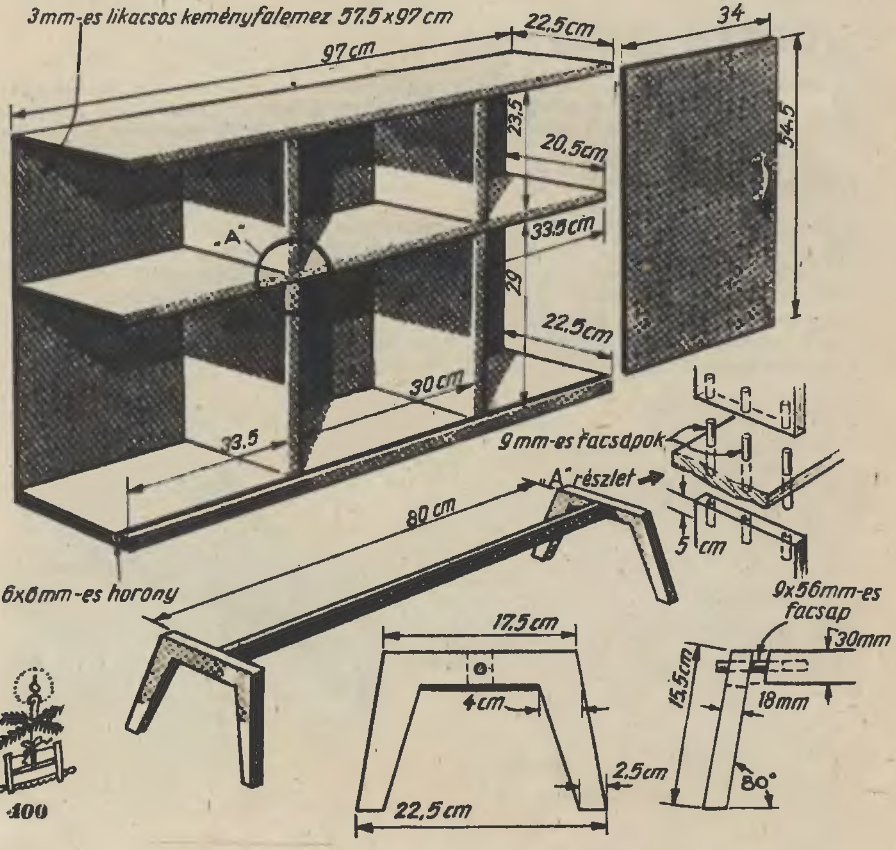
Külföldön igen nagy divat a bútordarabok perforált, likacsos keményfalemezekkel való díszítése. Ezek a likacsos lemezek szerkezeti elemként sok bútordarabba beépíthetők, s változatos színezésükkel, festésükkel igen tetszetős, modern hatást lehet elérni.

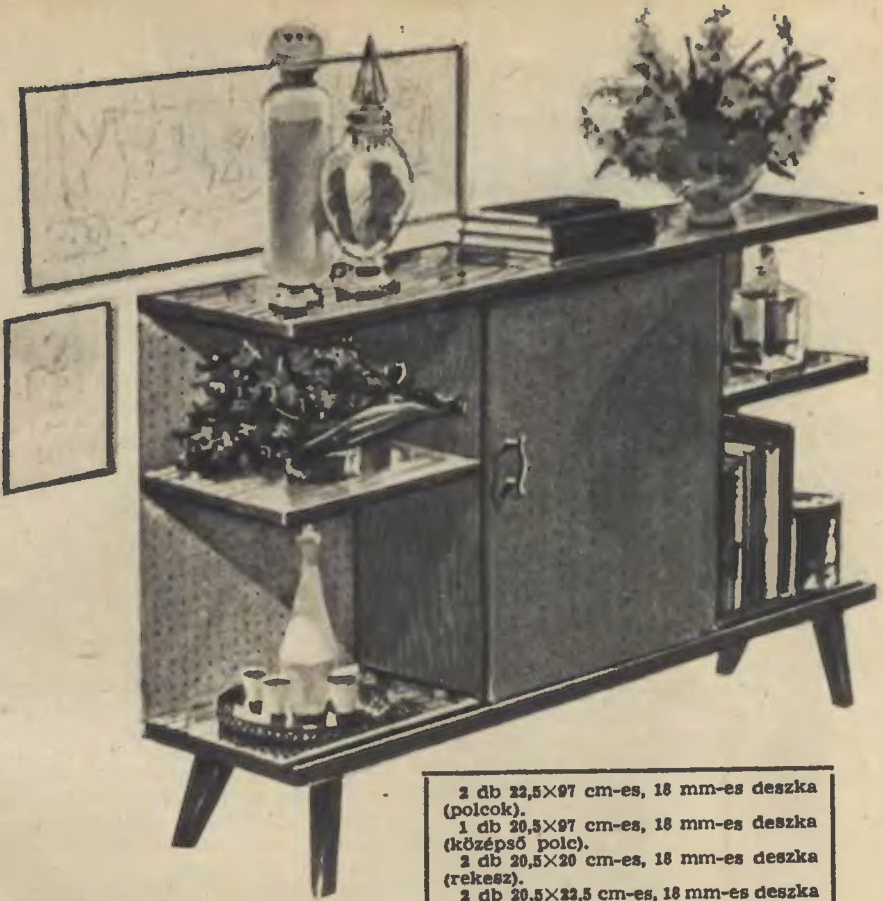
A mostani alkalommal olyan modern könyvszekrény elkészítését vesszük sorra, amelyben szerkezeti elemként — hátlapként és tolóajtóként — már likacsos keményfalemezt használunk fel. Választásunk — úgy hisszük — meglehetősen indokolt, hiszen könyvszekrényre sok otthonban szükség van.

Könyvszekrényünk komoly, dekoratív bútordarab. Elkészítése természetesen nem fillérekbe kerül, noha a megépítés nem túlságosan nehéz. Probléma viszont a megfelelő faanyag beszerzése. Így a fa fajtáját nem is írjuk elő. A lényeg az, hogy lehetőleg jó minőségű bútorfát használjunk. A faanyagtól függ a csinosítás módja is. A likacsos paneleket olajfestékkel festhetjük be, a többi alkatrészt pedig pácoljuk, fényezzük. Egyébként a többi alkatrészt is befesthetjük, ha a pácolásra, fényezésre nem vállalkozunk.

Anyagjegyzékünkben részletesen megadtuk az egyes alkatrészek szükséges méretezését. Amikor valamennyit kivágtuk, legyalultuk, először az alsó és felső polcba készítünk 6×6 mm-es hornyot a tolóajtónak.

A szerkezeti elemek mind vakfuratba





enyvezett facsapokkal kapcsolódnak egymáshoz. Az alsó és a felső polchoz öszszesen 12 rövid facsap erősíti a függőleges osztófalakat. A két lábat és a közéjük helyezett hosszlécet két rövid csap fogja össze. A középső polc illesztéséhez hosszú csapokat használunk (az ábrán A részletrajz).

A lábakat úgy formáljuk ki, ahogyan a rajzon láthatók. Mintegy 80 fokos szögben megdöntjük őket, így csapoljuk mindkettőt a hosszléchez. A hosszlécet és a lábak talpait ennek megfelelően összeerősítés előtt szintén szögben levágjuk, hogy simán álljanak a földön.

Ha mindezzel elkészültünk, csiszoljuk simára az összes alkatrészt. A sarkokat ne kerekítsük le. Amíg a beenyvezett csapok száradnak, használjunk csavaros szorítókat. A szorítók levétele után ellenőrizzük, hogy valamennyi illesztésünk pontosan derékszögű-e.

A kész lábszerkezetet enyvezéssel és 30 mm-es facsavarokkal erősítjük a polcrészhez. A csavarokat alulról hajtjuk be a lábszerkezetbe. Előfuratokat készítünk és a csavarfejeket besüllyesztjük.

Most már csak a csinosítás következik, a festés, pácolás, fényezés. Ha ezzel is elkészültünk, 15 mm-es facsavarokkal felerősítjük a hátlapot és fogantyút szerelünk a tolóajtóra, s ezzel már el is készültünk.

2 db 22,5×97 cm-es, 18 mm-es deszka (polcok).
1 db 20,5×97 cm-es, 18 mm-es deszka (középső polc).
2 db 20,5×20 cm-es, 18 mm-es deszka (rekesz).
2 db 20,5×22,5 cm-es, 18 mm-es deszka (rekesz).
2 db 15,5×22,5 cm-es, 18 mm-es deszka (lábak).
1 db 3×80 cm-es, 18 mm-es léc (lábhosszléc).
1 db 57,5×97 cm-es, 3 mm-es likacsos keményfalemez (hátlap).
1 db 34×54,5 cm-es, 3 mm-es likacsos keményfalemez (ajtó).
6 db 11,5 cm hosszú, 9 mm átmérőjű facsap (a középső polcrészek rögzítéséhez).
14 db 5 cm hosszú, 9 mm átmérőjű facsap (a polcok külső rögzítéséhez).
30 mm-es facsavarok a lábszerkezet rögzítéséhez.

VILLAMOS HORGÁSZVERSENY

A hozzávaló áramforrás egy rúdzseblámpa. Ez a horgászbot nyele. A zseblámpából a kis égőt kicsavarjuk. Helyére hajtjuk be a horgászbot szárát, amely 5—8 mm vastag, 20—30 cm hosszú farúd. Egyik végének közepébe kis szöget ütünk. A szög feje alá kb. 60 cm hosszú, vékony (0,2—0,3 mm vastag) pamut- vagy selyemszigetelésű drótot teszünk.

»Módosított« horgászbot

A szög feje alól kivezető drótot a bot mellé fogjuk. Ezután egészen a bot végére (ahol a szög van, 1,8 mm vastag, csupasz vörösréz drótból 6—7 menetet készítünk. A menetek szorosan egymás mellé feküdjenek. A tekercselés iránya azonos legyen az égő menetével. Ellenkező esetben nem tudjuk a körtefoglalatba becsavarni. A menethez vékony drótot erősítünk. A szögtől és a menettől jövő drótokat a bot másik végéhez vezetjük.

A bot másik végébe is szöget ütünk. Hozzá vékony zsineget (erős cérnát) kötünk. Erre kötjük majd az elektromágnest.

Az elektromágnes

Az elektromágnes vasmagja M4-es, laposfejű vascsavar. Szárának hossza 18 mm. Szigetelőpapírból kis csévét készítünk rá, amelynek hossza 12—14 mm, peremének átmérője 7—8 mm. A tekercset 0,1 mm vastag zománchuzalból, 300 menettel készítjük. A tekercsben levő csavar feje lefelé álljon.

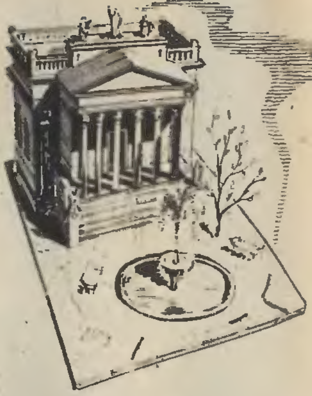
De hogy a horogra horgászzsákmány is jusson, 10—15 darab halat is csinálunk. Kartonpapírból vágjuk ki őket, teljesen egyformára. Hosszuk 3—5 cm. Csak egyik oldalukat színezzük ki, ugyancsak teljesen egyformára. Másik oldalukra egy-egy számot írunk. Mindegyik hal orrába kis karikát teszünk 1—1,5 mm vastag vasdrótból. A karika átmérője 4—8 mm.

Hogyan játsszunk vele?

A halakat számozott oldalukkal lefelé az asztalra tesszük. Ezután a horgászbot végén függő elektromágnest az egyik hal orrában levő karikára eresztjük. Ekkor a zseblámpán levő kapcsolót benyomjuk. A horgászbotot óvatosan fölemelve, a mágnes magával emeli a zsákmányt. A hal másik oldalán levő számot felírjuk. Aki először éri el a kitűzött számösszeget az lesz a horgászverseny győztese.

A játékot nehezebbé tehetjük, ha a halakat magas falú dobozba tesszük. Így nem látjuk, hogy akad-e hal a horogra.

Szökőkút
A SZOBÁBAN



A szép szökőkút szívet-lelket gyönyörködtető látvány. Otthon is kedvünkre elnézegethetjük, ha elkészítjük modelljét.

A modellt alaplemezre építjük. Az alaplapot vastagabb furnérlemezből vagy 1 cm vastag deszkából vágjuk ki. Rövidebb oldalai alá kb. 5 cm vastag lécet — lábat — szögelünk.

HOGYAN KÉSZÜL A MEDENCE?

Szökőkutunk medencéje fém vagy műanyag tál. Lehet ovális, gömbölyű vagy szögletes. Házilag is elkészíthető fémlemezből. Hossza 16, szélessége 12,5, magassága pedig 3 cm. Lehet ennél kisebb is, nagyobb is, ez már az egyéni ízlés dolga. Aljának közepébe 6 mm átmérőjű lyukat fúrunk, ide szereljük majd be a kissé átalakított banánhüvelyt.

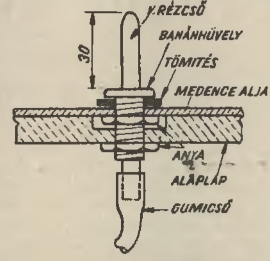
A banánhüvely furatába előzően 60 mm hosszú vörösréz csövecskét forrasztunk. A cső külső átmérője 4 mm. A cső alja a banánhüvely menetes végétől 15 mm-nyire legyen. Felső végét — amely 30 mm-nyire áll ki a hüvely fölé —, beónozzuk, s kalapálással úgy húzzuk össze, hogy csak kb. 0.5—1 mm nyílás maradjon rajta.

A banánhüvelyt a medence aljába fúrt lyukba tesszük, s alulról anyával rögzítjük. Természetesen a hüvely feje alá tömítést (gumigyűrűt) teszünk. Az alaplapon is 6 mm-es furatot készítünk. Felülről besüllyesztjük, hogy a medence alján levő anya beleférjen. Ezután átdugjuk a hüvelyt az alaplapba fúrt lyukon és még egy anyát csavarunk fel rá. Ezzel a medencét rögzítettük. Az alaplapba úgy fúrjuk be a lyukat, hogy a medence széle az alaplemez szélével egybeessék. Így amikor a medencéből kiöntjük a vizet, az alaplap nem lesz nedves.

VÍZTORNYOT IS KÉSZÍTÜNK

Szökőkutunkat víztorony táplálja. Erre a célra tökéletesen megfelel egy konzervdoboz is. A megadott méretű medencéhez fél kg-os konzervdoboz kell (fél liter űrtartalmú). Ha más méreteket veszünk, akkora víztartályt használjunk, hogy a színültig töltött tartály vízmennyisége beleférjen a medencébe.

A konzervdoboz aljába lyukat fúrunk, s a lyukra kívülről 15—20 mm hosszú csövecskét forrasztunk. A cső külső átmérője 6 mm.



A banánhüvely, a medence és az alaplap összeszerelése

Víztartályunkat lábakra állítjuk. A lábakat 30 cm hosszú lécekből készítjük. A 3—6 lábat keresztmerevítésekkel látjuk el, hogy élethűbbek legyenek.

A víztartály alján kiálló csövecskére gumi- vagy műanyagcsövet húzunk. Ezután a víztorony alatt az alaplapba kb. 8 mm átmérőjű lyukat fúrunk. Ezen átdugjuk a gumicsövet, a másik végét pedig a medence alján levő kiálló csőre húzzuk. A gumicsövet 2—3 helyen kis bilinccsel alulról az alaplaphoz is foghatjuk.

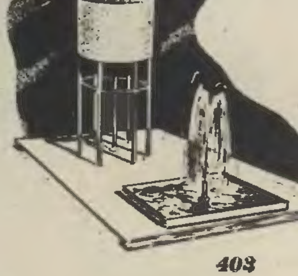
DÍSZÍTÉS

Szökőkút-modellünket fel is díszíthetjük. Ennek egyszerű módja, ha befestjük. Akinek azonban kedve van hozzá, a víztoronyra épületet is építhet. Az épület teteje a tartály megtöltéséhez levehető, vagy felnyitható. A szökőkút köré padokkal, fákkal, sétautakkal kis parkot is készíthetünk.

Ha a medence túlságosan kicsiny és hamar megtelik, akkor aljához a már ismertetett módon még egy gumicsövet erősítünk. Ezzel nagyobb edénybe vezethetjük át a medencébe nem férő vizet.

Modellünket szebbé tehetjük, ha a szökőkutat a bokrok közül színes zseblámpakörtékkel kivilágítjuk. Most már csak vízzel kell megtölteni a tartályt s bármikor gyönyörködhetünk szökőkutunk kedves csillogásában.

A víztartály és a szökőkút



A helikopter éppen egyhelyben lebeg; a farkán forgó kis légcsavar csak dísz

VILLANYMOTOROS HELIKOPTER

Bár rengeteg új játék kapható az üzletekben, játékiparunk mégsem tart lépést a technika rohamos fejlődésével. Napjainkban szerte a világon atomtelepek épülnek, sugárhajtású repülőgépek és mesterséges holdak száguldanak a magasban, az elektronika és az automatika hódít tért — és a játékok sorában még mindig a bukfencező repülőgépeknél, valamint az egyszerű lemezjátékoknál tartunk.

Mindezt azért bocsátjuk előre, mert a most ismertetett távirányítású helikopter, ha nem is lép előbbre koránál, de legalábbis napjaink vívmányaival igyekszik lépést tartani. Emellett elmés szerkezete igen egyszerű is. Csak az a kár, hogy ilyesmi nem kapható az üzletekben, mert amiről írunk, egy ezermester ötlete, alkotása. De biztosan okulnak majd belőle mások is.

A vékony tengely végén jól látható a magasan repülő helikopter tengelycsatlakozása és a kerekek elhelyezése

MIT TUD HELIKOPTERÜNK?

Az ötletes megoldású helikopter négy egységből áll. Az első egység az állvány, amelynek tetején átalakított gépkocsi ablaktörlő-motor van, a második a vékony — a motort és a helikoptert összekapcsoló — tengely, a harmadik maga a helikopter, s a negyedik az irányító egység. Az utóbbi tulajdonképpen transzformátor, amelyen a fokozatkapcsolókon kívül folyamatosan szabályozó előtét-ellenállás is van (az egyik nagyobb, a másik kisebb ohmikus értékű). Külön érdekessége a dolognak, hogy a helikopter vezénylése csupán a feszültség adagolásával történik.

Ha az állványt például a szoba közepén a padlóra helyezzük, és a szoba másik sarkából vagy akárhonnan, ahol a transzformátor van, a hosszú tengely végén függeszkedő gép szárnyait mozgásba hozzuk, a gép kis remegés után megindul hátrafelé. Ha a feszültség

adagolásával gyorsabb pörgést adunk a légcsavarnak, elegendő felhajtó erő keletkezik a felszálláshoz. Ekkor már megindul a gép előre. Több mint két méter átmérőjű köralakú pályát ír le, s ha gyorsítjuk, képes mind magasabbra emelkedni, s végül nagy sebességgel keringeni. Ekkor eléri az 1—1,5 méter körüli magasságot.

AZ ÁLLVÁNY KIALAKÍTÁSA

Helikopterünk nem az »igazi« repülés törvényei szerint működik, de sok benne a hasonlóság. Aki ezzel játszik, játék közben, akarva-akaratlanul, kialakul bizonyos technikai érzéke.

Túl sok anyag nem kell hozzá, csak jó néhány esti türelmes munka és kísérletezés. Kezdjük talán az állvánnyal és a motorral.

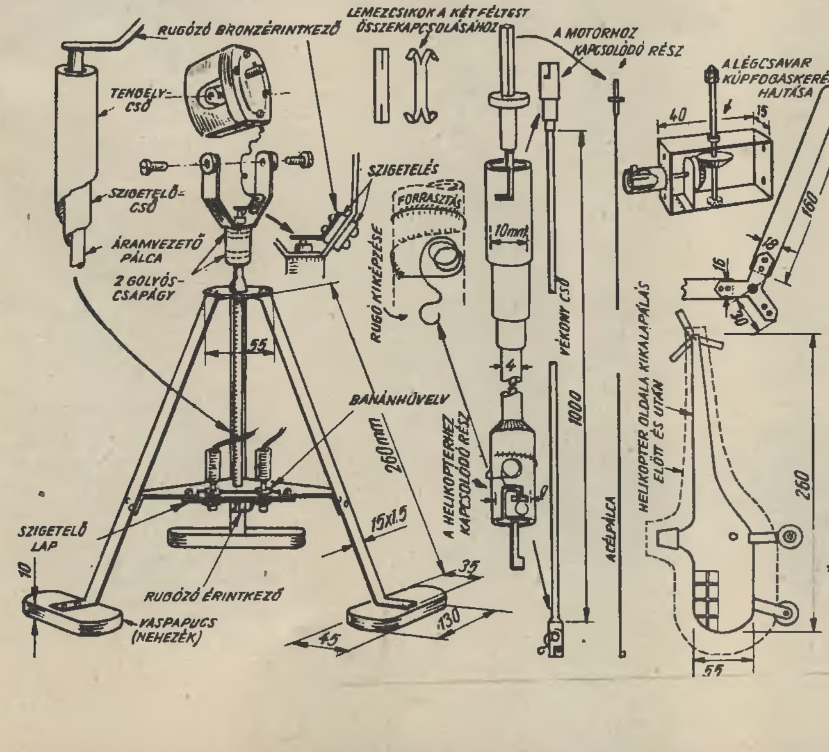
Maga az állvány a rajz szerint 1 mm vastag vas- vagy fémszalagból készül szegecselt vagy anyáscsavarokkal rögzített kivitelben. Nagyobb figyelmet az állvány közepén látható tengely elkészítése igényel, mert ez nemcsak a motort tartja, hanem ezen felül meg kell oldania a függőleges irányú mozgást és a tengelykörüli vízszintes körben forgást is. Az áramellátás a tengelyen keresztül történik, mégpedig úgy, hogy az egyik pólus maga a test, vagyis a csőből készült tengely. A tengely belsejében szigetelt fémpálca van, a fémpálca alsó és felső része tulajdonképpen csupasz, s rugós érintkezés útján kapja a másik pólus feszültségét, s felül közvetlen a motort átkaroló kengyelnél szintén rugós érintkezés útján adja át a motorba vezető huzalnak.

A kétirányú, tengelykörüli és függőleges motorelfordulást a kengyel szárában és a villáinak végén látható csapágyazás teszi lehetővé. Itt kisméretű golyóscsapágyat alkalmazunk. A motort különben erősebb rugó feszíti, nyomja felfelé állandóan. Ennek akkor van szerepe, ha a motorra rácsatoljuk a hosszú tengelyt, a tengely másik végére pedig a helikoptert. A súly a hosszú szár révén megsokszorozódik, s ezt egyenlíti ki a rugó, de úgy, hogy a földről a helikoptert még ekkor sem emeli fel. Ezt a légcsavar munkája végzi.

KÜLÖNLEGES TENGELY-MEGOLDÁS

A mintapéldány motorja 12 Voltos autó-ablaktörlő-

Balról az állvány méretezése, s az áramleszedés, továbbítás elve. A motor megválasztása tetszőleges. Középen a tengelyvégek s a bajonettzáras csatlakozófejek kivitelezése látható



ből készült. A modell tervezője kiiktatta a körívben való mozgást végző fogaskereket, s forgó tengelyt hozott ki a motorház oldalán. Ez a tengelyvég belül szögletesen üregelt, hogy a hosszú csatlakozó tengely négyszögletes csapja pontosan illeszkedjék bele. A motoron levő tengelyt ún. bajonettzáras palást veszi körül. A régi tekercselés helyébe kisebb amperszámú, s a már meglevő trafóhoz illeszkedő 24 Voltos tekercseket készített. Természetesen a hajtás más motorral is megoldható.

A hosszú közvetítő tengelyt a rajz szerint készítjük el. Az 1 mm hosszú, 1—1,5 mm vékony acélpálca ugyanolyan hosszú, 4 mm külső átmérőjű csőben forog. Acéldrótszálként megfelel például egy vastagabb zongorahúr is. Csövet pedig lakatosoktól, vízvezetékszerelőktől, vagy motorjavítóktól próbáljunk szerezni. Lehet, hogy több darabból kell majd összeforrasztani. Ez esetben a forrasztás helyén valamivel vastagabb, jól megtisztított csőből, vagy vékony rézfóliából (trombitalemez) muffot készítünk. Természetesen a muffot is odaforrasztjuk a csövecskékhez.

Az acéltengely egyik végére a rajz szerinti szögletes végű csatlakozófejet forrasztjuk. Ez a csatlakozás a motorrészhez tartozik. A másik végét ellapítjuk,

Ha csak kicsit is csökken a feszültség, a gép a szaggatott irányba billen. Ez esetben, ha rögtön ismét több feszültséget adagolunk, a helikopter megindul hátrafela

meghajlítjuk. Ez a karmantyú a helikopter hasított tengelykivezetésébe illeszkedik, s így biztosítja a légcsavar forgását.

AZ ÁTTÉTEL

A cső két végére kerülnek a bajonettzáras csatlakozófejek. Így a szerkezet pillanatok alatt szét- és összekapcsolható. A helikopter felőli vég a kényesebb, mert itt nemcsak fix csatlakozásra van szükség, hanem arra is, hogy a helikopter 5—10 fokos szögben, ha nem is könnyen, de fel- és le is tudjon billeni. Ez teszi ugyanis lehetővé, hogy menetközben előre vagy hátra repüljön a gép. Ezért van a feszítő rugócska is ezen a bajonettzáron. A billentést távolról a feszültség pillanatnyi csökkentésével lehet elérni, s ha ekkor újból nagyobb feszültséget adunk, máris más irányban folytatja útját.

A helikopter-test kialakítására nem adunk részletes útmutatást, legegyszerűbb, ha egy nagy gép folyóiratban látott képe alapján készítjük el. A lényeg, hogy könnyű, vékony — 0,2—0,3-as — lemezből legyen. A két féltest összefogására bevált módszer a rajzon látható hasított lemezcsík. A légcsavar hajtószerkezete két kúpfogaskerékből álló, derékszögű tengelyáttétel.

Ilyeneket rossz, felhúzós gyermekjátékokban találhatunk, de ha nincs más mód, írógép- vagy kerékpárjavítóktól, órásoktól vagy műszerészektől szerezhetjük be őket. Arra nagyon ügyeljünk, hogy ez a kis szerkezet könnyű legyen és könnyedén járjon. A kész áttételt az adott helikoptertest oldalához elegendő két csavarral odaerősíteni. De nem mindegy, hogy hová. Cérnaszálra függesztéssel meg kell keresni a test súlypontját — az áttétellel együtt — csak aztán erősítjük össze, mert különben a távirányítási lehetőségekkel bajok lesznek. A gép tetején kibúvó, menetes tengelyvégre kerül a légcsavar.

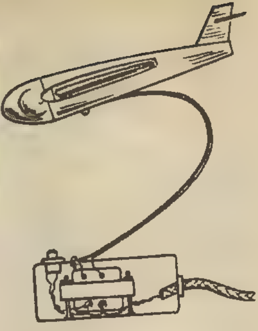
A légcsavar elkészítése nem okoz semmi problémát. Vékony, 1—1,5 mm-es puhafából készítjük. Az egyes légcsavar-szeleteket levélmérlegen mérjük, hogy egyforma súlyúak legyenek. A felesleges súlyt fareszelővel távolítjuk el. Csak ezután szegecseljük az összefogó háromágú csillagocskára, s utána a lapátokat enyhe szögben, kb. 20—25 fokban elfordítjuk.

A motor táplálására 24—30 Voltos több leágazású transzformátort (nem autótrafót) használunk. A lépcsőzetes fokozatkapcsoló önmagában nem elegendő. Folyamatos szabályozást is kell biztosítani. Ezt potenciométer-szerű megoldással vagy tolókaros ellenállással érhetjük el. A trafó mérete a motor által felvett áramszükséglettől függ.

Az ismertetett modell egy szenvedélyes ezermester, Pintér István eredeti ötlete.

Az állvány tetején látható az áttekercselt ablaktörlőből készült hajtómotor. A 24 Voltos feszültséget banándugókon és a szigetelt bélésű tengelyen keresztül kapja

VILÁGÍTÓ REPÜLŐGÉP



1. ábra

Mutatós, érdekes ajándékkal lephetjük meg családunkat, ha az alábbiakban ismertetett olvasólámpát elkészítjük. Újszerűsége takarékos üzemében és az izzók elhelyezésében van. Amint címképünkön látható, a modern sugárhajtású repülőgép orrából és két sugárhajtóművéből árad a fény. Biztosan mindenki megcsodálja, ha először látja.

ALKATRÉSZEK

A repülőgép testét vastagabb szerves üvegből (plexiből) vagy alumíniumból készítjük. Akkor mutat legjobban, ha a két szárnyat, a farokrészt és a testet egy darabból csináljuk. Így természetesen elég nagy plexidarabra van szükség, de ügyes kivágással más munkára is felhasználható hulladékot kapunk.

A géptestet az 1. ábrán vehetjük szemügyre. A gép orrába helyezett izzó szerelését a 2. ábrán láthatjuk. A géptest tartóívét krómozott vagy fekete laposvasból alakítjuk ki, ez szolgál egyúttal az áramvezetésre is. Vékony, PVC-vel szigetelt huzalt fektetünk az ív külső oldalára, ez lesz a másik áramút.

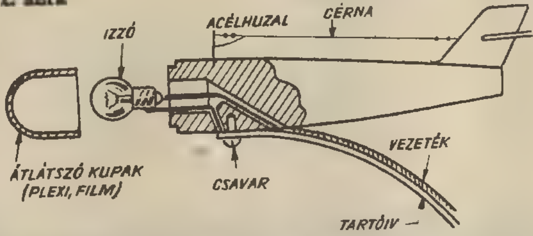
A két szárnyon levő sugárhajtómű háza a szárnnyal együtt készül. Reszeléssel áramvonalasra formáljuk. Ugyanúgy helyezzük el az izzókat bennük, mint a géptestben. Az áramköri huzalokat — szigetelve — a szárny hátsó éléhez ragasztjuk. Ragasztásra acetonban oldott celluloid használható.

A géptest orrát és a két hajtóművet beborító átlátszó kupak vékony szerves üvegből vagy éghetetlen filmből sajtolással készül. A sajtolás a 3. ábrán látható, fából is elkészíthető sajtolószerszámokkal történik. A szerves üveglapot előzően néhány percre kb. 100 C fokos forró vízbe nyomjuk, s ezután folyamatosan a formába sajtoljuk.

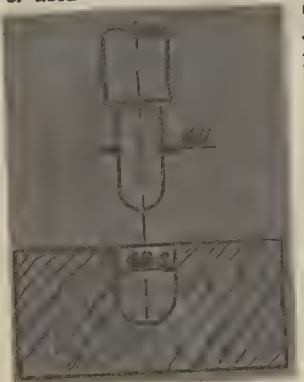
RÖVIDEN A SZERELÉSRŐL

A gépet tartóívével műanyagdobozra szereljük, s ebben a dobozban helyezzük el a transzformátort és a nyomógombos kapcsolót. Transzformátorként egyszerű csengőreduktort is alkalmazhatunk, de aki nagyobb fényerőt kíván, méretezhet maga is trafót az Ezermester 1957 június—júliusi számaiban ismertetett számításokkal.

2. ábra



3. ábra



Csengőreduktorhoz 6—6,5 V-os skálaizzókat használhatunk, ha a trafó szekunder oldaláról (a vastagabb huzalú tekercs) a 8 V-os tekercsből kb. 50 menetet előzően letekercseltünk. Nagyobb fényerőhöz a géptest orrában 6 V-os motorkerékpár-izzót, a hajtóművekben pedig 6 V-os skálaizzókat használhatunk. Ebben az esetben a trafót az izzók összfogyasztásának megfelelően magunk készítjük el. Lámpánk kapcsolási rajza a 4. ábrán látható. A géptest tartóívének áramvezetésre való felhasználása csakis transzformátoros megoldásnál, a kisfeszültségű oldalon lehetséges.

4. ábra

Karácsonyi családi üdvözlőlap

Kedves meglepetés az olyan üdvözlőlap, amelyen a gyermekek, családtagok fényképe a dísz a fenyőágon. Ha van nagyítógépünk és egy-egy jó negatívunk, különösebb nekikészülés nélkül, csupán nagy figyelemmel magunk is készíthetünk ilyet.

A munka sorrendje a következő:

1. Felvázoljuk a rajz szerinti képeslapot a 9×14 vagy 9×12 cm méretű nagyítópapírral megegyező nagyságú, sima kartonlapra és kivágjuk belőle a szív és a csillag (illetve a családtagoknak megfelelő számú dísz) helyét.

2. A kivágásokba különkülön beillesztjük a nagyítógépről kivetített negatív-képeket, hogy hasonló nagyságú képet adjanak, s megjegyezzük az egyes képeknek megfelelő nagyítógép-állást.

3. Kikísérletezzük az egyes negatívok helyes átvilágítási idejét az adott nagyítópapírnak megfelelően.

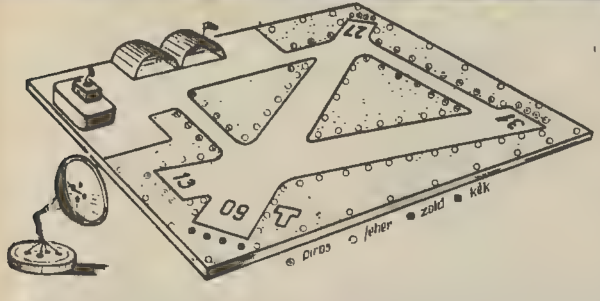
4. Nagyítópapírt helyezünk a gép alá, pontosan rásimítjuk a kivágott maszkot, a csillag alkotta rést letakarjuk, s a szívbe belenagyítjuk az egyik családtag képét. A beigazításhoz piros fényt használunk. A papírt nem dobjuk a hívóba.

5. Sötétben kicseréljük a negatívot, letakarjuk a szívet, szabaddá tesszük a csillagot, s ebbe is benagyítjuk a másik családtag képét.

6. Végül előhívjuk és fixáljuk a képet. Szárítás után a fehér papíron a csillagban, illetve a szívben lesz a két kép, s most már csak rá kell rajzolni és ki kell szinezni a díszítést. Természetesen félfényes vagy matt papírt használjunk, hogy könnyebb legyen a rajzolás és ne fényezzük a képet.

Az eljárás egyáltalán nem bonyolult, csak gondosságra van szükség. De ezt is bőven megéri az osztatlan öröm és elismerés.

MODELL-REPÜLŐTÉR — FILLÉREKÉRT

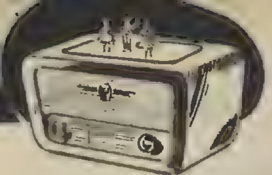


Amilyen sokba kerül egy modern repülőtér, olyan olcsón, úgyszólván fillérekért elkészíthetjük modellben, a rajzon látható játék-repülőterünket.

Maga a repülőtér öreg rajztáblából, gyúródeszkából stb. készül. A szükséges méret legalább 50×70 cm. A simára gyalult vagy gipsszel elsimított felületre felrajzoljuk a leszálló- és gurulópályák, épületek helyét. A betonkifutókat világosszürkére, a többit fűzöldre festjük. A lámpák szinesfejű gombostűk. A zöld gombostűket mindig oda szúrjuk, ahonnan játékgépeink felszállnak. Ide helyezzük a fehér kartonból kivágott T-alakú leszállójelet is.

A hangár hosszában kettévágott, hengeres alakú konzervdobozból, a forgalmi épület lapos (szardíniás) konzervdobozból készül. Tetejére kisebb konzervdobozt forrasztunk. A hangárt és az épületeket fehérre festjük. Az utóbbiakra ablakokat is festünk. A forgalmi épület tetején helyezzük el a radarantennát is, amely egy lapos, nagyobb gombból és egy kisebb, öblösebb gombból készül. A kettőt négy szálból sodrott, végein szétnyitott sodronnyal kapcsoljuk össze.

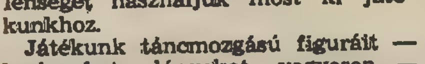
TÁNCOLÓ BABÁK — A RÁDIÓN



Mulatságos, szórakoztató játékot mutatunk be olvasóinknak a következőkben. Elkészítéséhez csupán némi kézügyességre van szükség, az anyagszükséglet egészen elenyésző.

Bizonyára sokan megfigyelték már, hogy ha rádiójuk bizonyos hangerősséggel szólt, egyes hangoknál az ablakok, sőt, egyéb tárgyak is hangot adó rezgésbe jöttek. Ez a jelenség a rezonancia. Éppen ezt a jelenséget használjuk most ki játékunkhoz.

Játékunk táncmozgású figuráit — legényeket, lányokat vegyesen — parafadugóból vagy más könnyű anyagból alakítjuk ki. Használhatunk például bodzabelet, kukoricacsutka belét, PVC habanyagot stb. A figurák lábait, de legalább a térden aluli részt, vékony, 0,2—0,3 mm-es réz- vagy acélhuzalból készítjük.



Minden figurának még egy »segédlábat« is kell csinálnunk, nehogy mozgás közben felbillenjenek. Ezt a harmadik »lábat« hátulról, a figura derékmagasságában, vagy attól kissé lejjebb szúrjuk be. Ha hátulról nézzük a figurákat, az egyik figurán balra, a másik figurán pedig jobbra hajlítsuk enyhe ívben a segédlábat. Ha ügyesen dolgozunk, elérhetjük, hogy figuráink tánc közben egymással ellentétes irányban forognak.

A segédlábak anyaga a lehető legvékonyabb acél-, sárgaréz- vagy bronzhuzal legyen. Kitűnő például erre a célra a kiegyengetett ébresztőóra-hajszálrugó. Egész tánccsoportot készíthetünk ilymódon. Most már csak rádiónk tetejénél valamivel kisebb keretet kell készítenünk vastagabb, 2—3 mm-es huzalból, hogy a figurák le ne essenek, s az egészet rádiónk tetejére helyezzük. Ha aztán kellő erősségű tánczenét keresünk, táncra perdül egész együttesünk.

A figurák testét vékony huzalból (virágdrótból) is elkészíthetjük, s e vázra pamut- vagy gyapjúfonalakból színes ruházatot, fejet ragaszthatunk. Az a fontos, hogy figuránk könnyű legyen. Egy-egy figura magassága 4—5 cm.

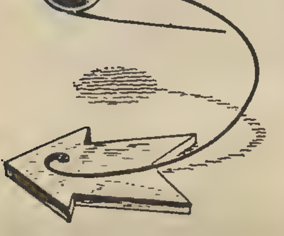
MODERN ASZTALDÍSZ

Kedves asztaldíszt kapunk, ha elkészítjük a holdbébi vagy a második szputnyik modelljét.

Elkészítése igen egyszerű. A rakétát vagy műholdat a legkülönfélébb anyagból csinálhatjuk. Lehet fa, fém, plexi, kerámia stb. Az antennákat vékony, fényes (nikkelezett) drótból vágjuk le.

A rakéta tartója 1—2 mm vastag fényes acéldrót vagy 3—5 mm keresztmetszetű plexi, amelyet melegen hajlítunk meg a kívánt alakra. Egy vagy két csavarral erősítjük az alaphoz.

Az alaplapot ugyancsak többféle anyagból készíthetjük. Lehet fa, fém, műanyag stb. vagy ezek kombinációja. Alakja és vastagsága is tetszőleges (ovális, kör, trapéz stb.).

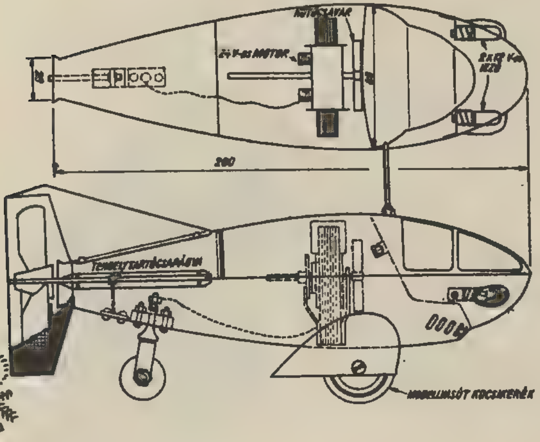


LÉGCSAVAROS SÍNAUTÓ

Amint a nagyvasutak próbapályáin is mind újabb mozdonycsodák látnak napvilágot, a modellvasutak sínpárjain is merészvonalú alkotások tűnnek fel, s igyekeznek lépést tartani a »nagyokkal«. Sőt, néha el is hagyhatják őket. A fényképeken látható csepp alakú sínautóra is ráillik ez az állítás. Erőátvitele kissé szokatlan, de hiszen ebben van újszerűsége. Sínen fut, de nem kerekek viszik előre, mint a megszokott kismozdonyokat, hanem a farokrészen látható légcsavar. A kerekek csak áramszedőként és vezetőként szolgálnak.

Gyakorlott modellvasút- és mozdonyépítőnek nem okoz nehézséget otthoni elkészítése. Sokaknak már talán az is elegendő, ha fényképeinket alaposan megfigyelik, s nemsokára saját 0, illetve 00 méretű vasútjukon roboghat szikrázva a légcsavaros luxusmozdony. De vegyük azért kissé részletesebben is.

A sínautó felül- és oldalnézete. Az eredeti modellen a háló nem látható, de alkalmazása feltétlenül szükséges. Jól megfigyelhető a motor és a világítás elhelyezése is. A hátsó kerék fel-le rúgózó tengelye mint áramszedő működik



Az anyagszükséglet

Először is a következő anyagok szükségesek hozzá:

10 db M3-as csavar anyával

10 db 1 mm ø szegecs (réz)

25 db 2 mm ø alumíniumszegecs

1 db 24 V-os villanymotor (PéVé vagy Märklin)

2 db 24 V, kb. 0,2 A-es izzó foglalatokkal

1 pár szabvány vonatkerék (0, vagy 00-ás)

1 db csigakerék (középre áramszedőként)

50 cm 2 mm ø vörösréz vagy alumínium-huzal

1 db 10×10 cm, 0,5 mm vastag celluloid lapocska
1 db bakelitdarabka
20 cm gyengeáramú vezeték
1 db 150×3 mm tengelyanyag (pl. acél kötőtű, küllő)
1 db 25×15 cm-es vékony fémháló (pl. rossz fémszita)
1 db kb 3 dm², 1 mm vastagságú alumíniumlemez
1 db kb. 5 dm², 0,5 mm vastagságú alumíniumlemez

Türelem és eredmény

A mozdonytest három darabból áll. Az alsó rész egyetlen lemezből készült: ügyes és főként türelmes kalapálás eredménye. Bizonyságul, hogy ez valóban így van: a mintadarab készítője szabad óráiban egy konyhaszék lábán kalapálta ki például a cápa alakzatot is. Aki még nem járatos a lemezmunkában, keményfából készítsen megfelelő formát.

A farokrész fedele a szárnysíkokkal együtt van az alsó testhez szegecselve. A vezetőülés és a motort fedő rész szintén egy darabból van, s három csavarral rögzíthető az alsó részhez. A csavarok feloldása, s a fedőlemez leemelése után könnyen hozzáférhetővé válik a motor és a gép orrában elhelyezett lámpácskák.

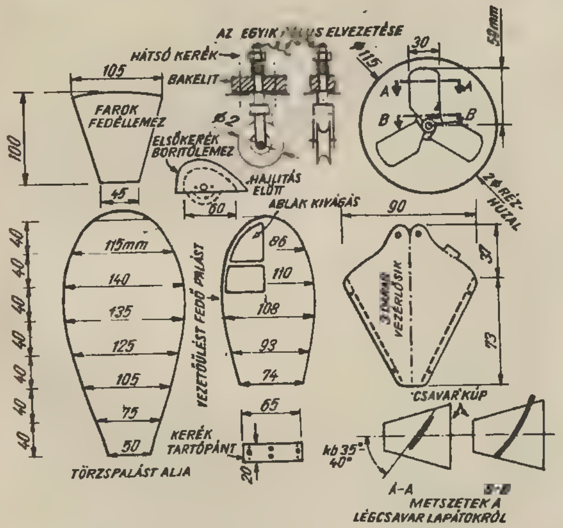
A motor beépítése

A motort a gép törzsébe építjük. Támasztó lábait két csavar rögzíti az alsó rész oldalfalához. Minthogy üzem közben teljesen el van zárva a külvilágtól, önhűtést kell alkalmazni. Ezt a tengely egyik, rövidebb végére erősített, kétágú szélcsavarral oldjuk meg. Lapátjait kb. 35—40 foknyira kell elfordítani, hogy minél erőteljesebben kavarhassa a levegőt. A mutatós megoldáson kívül a hűtést szolgálja a gép orra alatt látható cápaszájhoz hasonló szellőzőnyílás-sorozat is.

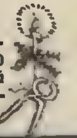
A motor tengelyének másik vége igen hosszú. Hosszabbítóként 3 mm vastag acélrudacskát használunk, amelyet forrasztással erősítünk a tengelyhez. De ha lehet, inkább új tengelyt tegyünk a régi helyére. Egyik vége olyan hosszú legyen, hogy kb. 2 cm-re nyúljon ki a gép végéből. Közvetlenül erre kerül majd ugyanis a háromágú légcsavar, amely tulajdonképpen gyors pörgése következtében egy irányban sűríti a levegőt, ezzel a testre ellentétes irányú nyomással tolja előre a mozdonyt. A sebesség természetesen a csavarforgás gyorsaságától függ. Minthogy a tengely hosszú és elég nagy munkát végez, a törzsből való kilépőponthoz közel támasztó csapágyat kell közbeiktatni.

Biztonsági intézkedések

A tengely végére kerülő, nagy sebességgel forgó légcsavartól a drótból készült karika óv. Teljes üzembiztonságot és védelmet azonban csak az biztosít, ha a légcsavart elöl-hátul a karikára és a törzsre forrasztott vékony fémhálóval is elzárjuk.



A borítólemez, a kerék és a légcsavar méretrajza



A háromágú légcsavar lapátjainak hajlásszöge 35—40 fok. A lapátok kúpalakú fémidomra vannak ráforrasztva

Könyv lesz az Ezermester-ből

Kedves ajándékkal lephetjük meg hozzátartozóinkat, ismerőseinket vagy éppen saját magunkat is, ha kedvenc folyóiratunk egy-egy évfolyamát bekötjük. Csakhogy a könyvkötéshez némi gyakorlat is szükséges, meg aztán a folyóiratok bekötéséhez olyan megoldást kellene választanunk, amely lehetővé tenné, hogy bármikor egy-egy számot is kivehessünk, ha éppen úgy adódik.

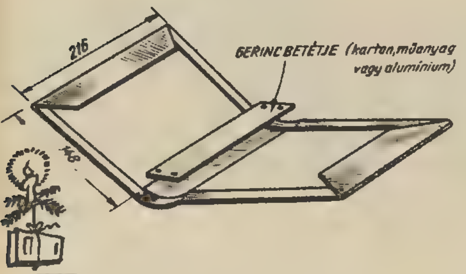
Könyvtáblát készítünk

Először az 1. ábra szerint a szokásos könyvtáblákhoz hasonlóan könyvtáblát készítünk. A méreteket az Ezermesterhez adtuk meg, de természetesen bármilyen más méret is alkalmazható.

A tábla anyaga vastagabb karton, vagy vékonyabb fém- vagy műanyaglemez, vászonnal, műbőrrel vagy PVC-lappal bevonva és beragasztva. A PVC-lapokból igen szép színeket és mintákat találhatunk. A gerincet külön ragasztjuk be, ugyancsak vastagabb kartonból vagy nem rozsdásodó (alumínium) fémlemez-, illetve műanyagcsíkból.

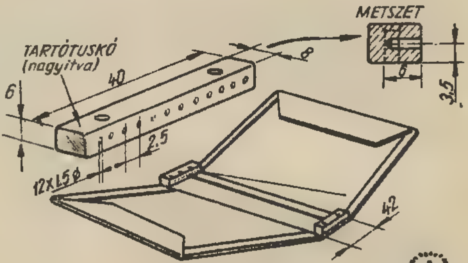
Ezután két kis hasáb alakú »tuskót« kell készítenünk kemény műanyagból, bakelitből vagy plexiből. A tuskócskák egyik oldalán 3 mm átmérőjű átmenő furatot készítünk, ezekre merőlegesen viszont annyi furatból álló sort helyezünk el, ahány példányból áll a folyóirat-évfolyam. Az utóbbi furatok középpontjainak egymástól való távolsága akkora, amekkora egy folyóirat vastagsága + 1,5 mm. E furatok nem mennek át a tuskón, csak 4—5 mm mélyek.

1. ábra



»Rekesz« a folyóiratoknak

A tuskócskákat két-két hosszabb bőrszegeccsel (bőrringlivel), csőszegeccsel vagy laposfejű sárgarézszegeccsel erősítjük fel a gerincre (2. ábra). A közöttük levő távolság a folyóirat magasságánál csak 1—2 mm-rel legyen nagyobb.



2. ábra

A tuskócskák beszegecselése után 1—1,5 mm átmérőjű fényes acélhuzalból egyforma darabokat vágunk le. Hosszuk akkora legyen, hogy mindkét tuskó furatsorainak fenekét elérjék, ha a szemben levő furatba helyezzük őket. Behelyezéskor természetesen kissé íveltre kell feszítenünk őket, de ez az íveltség nem marad meg, behelyezés után a rudacska rugalmassága következtében ismét egyenes lesz.

A leszabott rudacskák végeit csiszolókövön vagy csiszolóvásznon kissé félgömbölyűre csiszoljuk, hogy sem a kezünket, sem pedig a folyóiratot ne sérthessék meg.

EGYENSÚLYZÓ FIGURÁK

Gyermekeink kedvelt játékszere az egyensúlyozó figura. A következőkben két változatát ismertetjük. Az egyik egyhelyben egyensúlyoz. Ha pl. felfordított pohár aljára állítjuk, nem dől le róla. Sőt, ha megforgatjuk, hosszú ideig pörög, ha pedig eldöntjük, akkor hosszasan dülöngél, mintha le akarna esni. A másik változat pedig lejtősen kifeszített zsinegen megy végig, mint a valódi kötéltáncosok.

Hogyan készítünk kötéltáncost?

Elkészítésük igen egyszerű. Maga a figura készülhet 0,6—1 mm vastag fémlemezből vagy 3 mm vastag furnérból. Magassága kb. 15 cm. A helyben egyensúlyzó alakok lába ékalakban végződik.

A mozgó alakok lábaira olyan kis kereket teszünk, amelynek bevágás (horony) van a peremén. Ilyen pl. a KERAVILL üzletekben kapható skálahúr vezető görgő. A görgő átmérője lehetőleg 1—3 cm között legyen. Könnyen kell forognia.

A kivágott alakot magunk elé fektetjük. Lábának ékalakú végétől — mozgó alaknál a görgő tengelyétől — fölfelé vonalat húzunk. Ez a vonal körülbelül két egyforma részre osztja az alakot. Még jobb, ha az alakot az említett helyen felfüggesztjük és így jelöljük be súlyvonalát.

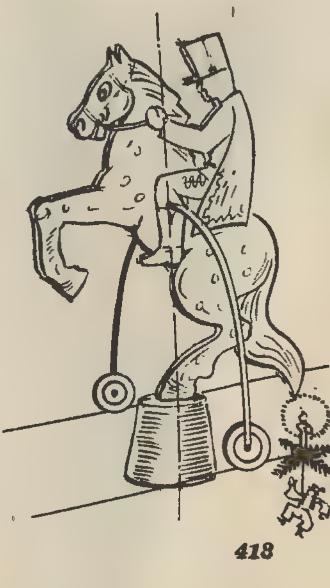
Az osztóvonalra alulról (a láb ékalakú végétől, illetve a görgő tengelyétől) 8 cm-t mérünk fel. Itt kis lyukat fúrunk. Ebbe erősítjük pontosan a közepénél az egyensúlyozó rudat, hogy a megrajzolt osztóvonallal egy síkban legyen. A rúd fixen álljon.

Súly — ellensúly

Az egyensúlyzó rúd 1—2 mm vastag acéldrót vagy kemény vasdrót. Hossza 32 cm. »U« alakúra hajlítjuk meg. Szárai egymástól 14 cm-re legyenek.

Az egyensúlyzó rúd mindkét végére egy-egy ellensúlyt teszünk, amely lehet ólomgolyó, vasdarab stb. Mindegyik olyan súlyos, vagy kicsivel nehezebb legyen, mint a kivágott alak. Az ellensúlyok középpontja az alak legalsó pontjától 4—4,5 cm-rel van lejjebb. A kész alakot ki-ki tetszése szerint befestheti.

A megadott rajzoktól eltérően természetesen más alakokat is készíthetünk. Az egyhelyben egyensúlyzó alak lehet pl. ágaskodó szamár csikóssal, ugró szarvas, szolgáló kutya. Mozgó alak: egyensúlyzó paprikajancsi, majom, sicc stb.



A barázdákban felhalmozódó [illegible] okozza a felületi zörejeket. Ezért legjobb, ha kimossuk. Hideg vízben oldott gyenge oldószert használjunk és töröljük ki a [illegible], hosszanti irányban puha cellulózszivaccsal

VISELD GONDJÁT HANGLEMEZEIDNEK

A lemeztároló legyen minél közelebb a lemezjátszóhoz. Így kisebb az esélye annak, hogy a lemezek szétszóródnak a szobában. A tárolószekrénynek lehetőleg legyen ajtaja, mert ezzel is csökkentjük a lemezek beporosodását

Tíz szabály és tíz tilalom, hogy a hanglemez tiszta zenét és ne zörejeket adjon.

SZABÁLY

1. A lemezt szélén és címkéjén kell megfogni.
2. A lemezt lehetőleg polietilénből vagy más puha műanyagból készült tasakban tartsuk.
3. A beporosodott lemezt vegyileg kezelt vagy gőzzel átjárt kendővel töröljük le.
4. A bepiszkolódott lemezt hideg vízben oldott gyenge oldószerrel és cellulózszivaccsal mossuk le.
5. A lemezeket élükre állítva, függőleges helyzetben tároljuk.
6. A tűt teveszőr-kefével és ne ujjainkkal tisztogassuk.
7. Lehetőleg zafír-tűt használjunk és 300 mikrolemez lejátszása után cseréljük ki.
8. Ha lehet, műszerrel állapíttassuk meg, vajon a tű megfelelő nyomással nehezedik-e a lemezre.
9. Használaton kívül a forgó korongot fedjük le és időnként keféljük le.
10. A forgó korong játék közben mindig vízszintesen álljon.

Borítékából úgy vegyük ki a lemezt, hogy a tasakot az ábra szerinti módon két szembenéző élén ujjunkkal és karunkkal összenyomva kinyitjuk. Így a tasak nem karcolja össze a barázdákat

Amikor a lemezvédő tasak öblösre nyílt, kezünket csúsztassuk a lemez alá, a címkére, és peremét hüvelykujjunkkal fogjuk meg. A kissé lefelé döntött tasakból a lemez könnyen kicsúszik, anélkül, hogy a tasak hozzáérne a barázdákhoz

TILALOM

1. A korong ne forogjon, amikor a lemezt ráhelyezzük.
2. A barázdált játszófelületet ne érintsük kézzel.
3. A lemezek ne dörzsöljék egymást játszófelületükön vagy más tárgyon.
4. A dörzsölés csökkentése céljából a lemezt úgy vegyük ki tasakjából vagy helyezzük vissza, hogy a tasakot élein kissé benyomjuk.
5. A lemezeket ne tartsuk meleg vagy nedves helyen.
6. Ne száraz kendővel törölgessük a lemezt.
7. Ne a barázdákra merőlegesen töröljük.
8. A lemezváltón ne helyezzünk görbült lemezt az egyenesek közé.
9. Ne hagyjuk a lemezeket fedetlenül az asztalon.
10. Ne adj kölcsön jó lemezeket. Legjobb barátod készüléke sem legjobb barátja lemezeidnek.

Amikor a lemezt feltesszük a korongra vagy levesszük róla, használjuk mindkét kezünket. Fogjuk a szélén, akkor is, amikor megfordítjuk, s ilyenkor mindig álljon a korong

A tűt minden játék után tisztogassuk meg puha ecsettel. A tű hegyén megtelepedett por és szenny tovább vájja és egyenetlenül érinti a barázdákat. Sohase érintsük ujjal a tűt, mert a rátapadó zsír porfogó

KORSZERŰ TÁSKA-MAGNETOFON

A BOLTBAN VÁSÁROLT ADAPTERBŐL

III.

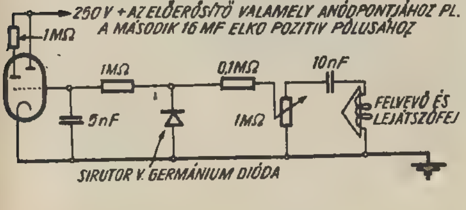
Készen vásárolt, működő adapterünk már majdnem kész táskamagnetofonná lett. Természetesen maradtak még kényelmetlenségei is, például a szalag visszapörgetése.

A visszaforgatás

Nagyon bonyolult megoldásokat nem ajánlunk a visszapörgetésre. A külön visszaforgató motort tartjuk a legjobb megoldásnak. Erre a célra végeredményben bármilyen kis motor megfelel, amely elfér a sasszi alatt. Ebben az esetben a fix tengely helyébe közvetlenül a visszacsévélő motor tengelye kerül. Ha ez vékonyabb, mint a csap, szorosan ráillő csövecskével kell megvastagítani, minthogy rögtön erre tesszük majd az egyik szalagtárcsát.

Normális sebesség esetében — lejátszás és felvétel közben —, ha a motor nem könnyű járatú (például a kefésmotorok), lehet, hogy nem lesz probléma a fékezés, s helyettesítheti a filckorong szerepét. Könnyű járású motor esetében — hogy elég erős legyen a szalagfeszítés — a visszacsévélő motornak csökkentett feszültséget (110 V helyett 40, 50 vagy 60 V-ot) kell adnunk. Ezt esetenként kell kipróbálni. A visszapörgetéskor pedig a fejek és a gumigörgő elől kifűzzük a szalagot, s átkapcsoló segítségével az eredeti, vagy ha kell, 20—30 százalékkal nagyobb feszültséget adhatunk a visszapörgető motornak. A visszacsévélés legfeljebb

Aki többet akar; a kapcsolási rajz szerint még varázsszemet is beépíthet

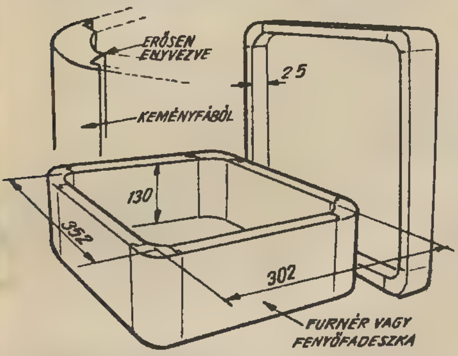


1—2 percig tart, s ennyi ideig egy valamirevaló motor nem sínyli meg ezt a túlfeszültséget, viszont elég ereje és gyorsasága lesz.

Varázsszem

Lesznek, akik kivezérlésmérőt szeretnének beépíteni, hogy a felvételi szinteket, erősségeket összevethessék, s torzítás mentesen beállíthassák.

Legegyszerűbbnek a kapcsolási rajz szerinti megoldás látszott. *DM 70*-es hangolásjelző csövet alkalma-



A doboz méretezése, s a kerekített sarkok illesztése. Miután a mikrofon és a többi csatlakozó, valamint a hangszóró nyílásait is kivágtuk, következhet a csinosítás. Inkább a műbőrbevonatot, mint a festést ajánljuk

zunk. Természetesen más — *EM 4, EM 80*-as — elektroncsöveket is használhatunk.

Minthogy szerkezetünkbe kombinált fej van beépítve, a varázsszem mind a felvételkor, mind pedig a lejátszáskor jelezni fog. Bekötése egyszerű: a fűtőfeszültség bármelyik cső foglalatának fűtéspontjairól levehető (6,3 V). A szűrőláncban található potenciométerrel lehet beállítani a varázsszem legyezőjének, illetve a felkiáltójel változásának, csukódásának mértékét. A vezérlés a kombinált fej meleg pontjáról (tehát nem a földelt végéről) 10 nF blokkkondenzátoron keresztül indul ki a varázsszem vezérlőrácsa felé. A szirutor szerepe a fejnél jelentkező váltóáram egyenirányítása, illetve a megfelelő előfeszültség előállítása. Szirutor helyett bármilyen típusú germánium dióda is alkalmazható.

A doboz elkészítése

Most már csak a doboz elkészítése és magnetofonunk beszerelése van hátra. A dobozt vékony furnérlemezből készítjük, hogy minél könnyebb legyen. A méretek a rajzról leolvashatók. Egyszerűsíthetjük az elkészítést, ha a rámát a fedéllel és az aljlappal együtt csináljuk meg, s az enyvezés megkötése után fűrészeljük le a fedélnek való részt.

A műbőrbevonatot is elkészíthetjük saját magunk. Vékony műanyaglapot vásároljunk, s a ragasztást dextrinnel, a sarkoknál pedig sűrű enyvvel vagy ún. ágó-ragasztóval végezzük. (Ágó a háztartási boltokban kapható.) A bevont kész dobozt lássuk el fogantyúval, s lehetőleg békazárral, hogy külsőleg is tetszetős legyen.

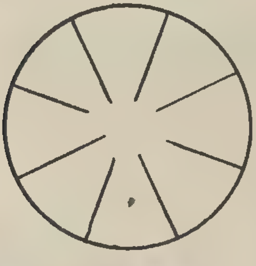
Mikusik Árpád

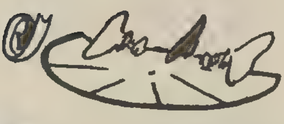
Az adapter-magnó összeszerelt állapotban alulnézetben. A beépített végerősítőfokozat a motor felett kapott helyet

A LEGOLCSÓBB KARÁCSONYFADÍSZ

Nem kell hozzá más, csak egy kis cérna, néhány szalmaszál és egy-két ív selyempapír.

A rendelkezésünkre álló papírból vágjunk ki kb. 3—4 cm átmérőjű köröket és ollóval nyolc helyen, sugárirányban vágjuk be őket a sugár negyedéig. A bevágott »szárnyakat« mutató- és hüvelykujjunk között kétszer csavarjuk meg. 6—10 ilyen, szirmokká csavart papírlapot fogjunk egymásra, középen szúrjuk át, fűzzünk át rajta cérnát, majd a cérnát dugjuk át egy szalmaszálon. Amint a szalmából kiért a cérna, jöhet a következő »rózsa«. A szalma tehát nemcsak díszít, de a távtartó szerepét is betölti.





Az EZERMESTER olvasóinak ajánljuk:

Vigh Bertalan — Gárdonyi Jenő:
Erősáramú villamos szerelés
3., javított kiadás.
Műszaki Kiadó. 248 oldal, fűzve 19,50 Ft

Knapp Oszkár:
Általános műszaki segédkönyv
3., bővített kiadás.
Táncsics Kiadó. 238 oldal, fűzve 15,— Ft
kötve 20,— Ft

Szécsi László:
Szerszámélezés
(Műszaki Zsebkönyvek sorozat)
Műszaki Kiadó. 398 oldal, kötve 35,50 Ft

Varga Tamás:
Népszerű algebra
Művelt Nép Kiadó. 231 oldal, kötve 14,— Ft

Ismeretterjesztő — szórakoztató művek:

Fülöp Zsigmond:
A bölcsek köve
Műszaki Kiadó. 343 oldal, kötve 50,— Ft
Díszes kivitelű könyv, amely elvezet a kémiai tudomány mondákba vesző kezdetéhez. Ismerteti a vegyészet fejlődését az alkímia korától napjainkig.

Öveges József:
A legújabb kor fizikája
Művelt Nép Kiadó. 252 oldal, kötve 25,50 Ft

Jakovlev:
Kőszén, kőolaj, földgáz
Művelt Nép Kiadó. 220 oldal, kötve 8,— Ft

Vadász János — Kontra György:
Mikroszkóppal az élet nyomában
Bibliotheca Kiadó. 139 oldal, kötve 34,— Ft

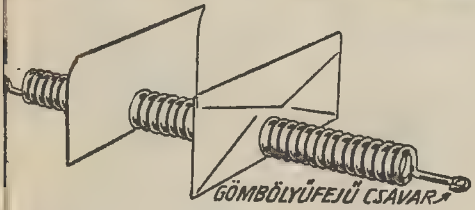
Czifferszky István:
A bőgőkürt
Vadásztörténetek az ifjúság számára.
Móra Ferenc Kiadó. 143 oldal, kötve 14,— Ft

Beszerezhetők a könyvesboltokban

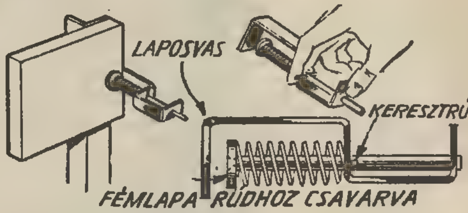
Portó- és költségmentesen küldjük el címére, ha e hirdetésre hivatkozva rendeli meg utánvéttel az alábbi címen: Állami Könyvterjesztő V. Budapest, V., Deák Ferenc u. 15.

MIRE JÓ A RUGÓ?

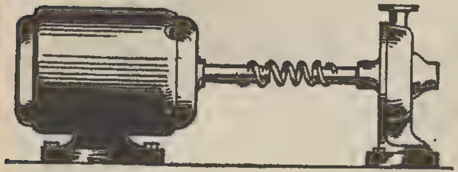
Nincs olyan barkácsműhely, ahol tömegével ne akadna különböző méretű, nagyságú, törött, használt tekercsrugó. Legtöbbször csak kallódnak, holott sok célra hasznosan alkalmazhatjuk őket.



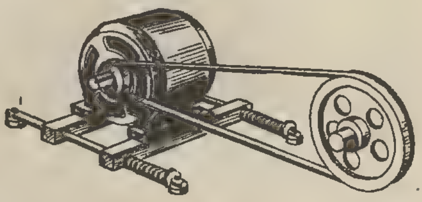
Ha két végére szemet hajlítunk, s a szemeken át gömbölyűfejű csavarokkal a munkaasztalra csavarozzuk, íme, máris készen van a legegyszerűbb irattartó. A széthúzott menetek közé bujtatott iratok, levelek nem kallódnak el



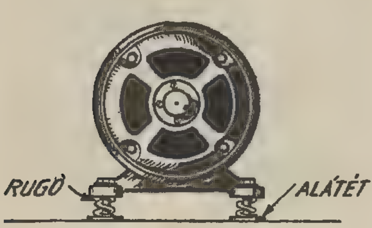
Egy rossz rúgódarabból nagyszerű szorítót rögtönözhetünk. Laposvasból szögletes S-alakot hajlítunk, s a rajzon látható módon fúratot készítünk benne a fémrúdnak. A tengelybe keresztrudat illesztünk, végére pedig kerek fémlapot csavarozunk



Munkagépek hajtására (pl. szivattyú működtetésére) igen célszerű ideiglenes tengelykapcsolatot készíthetünk rúgóból. Az erős rúgó átmérőjének valamivel kisebbnek kell lennie a két tengely átmérőjénél



Szíjáttétel feszesen tartására is hasznát vehetjük az erős szorítórúgónak. A motort két vastag falécre csavarozzuk, a léceket átfúrjuk, s fémrudat illesztünk beléjük. Az egyik léc és a fémrúd rögzítése között alkalmazott rúgó mindig feszesen tartja a szíjat



Villanymotorokhoz kiváló rezgésmentes alapozást készíthetünk rúgóból a képen látható módon. A csavarok ki- vagy becsavarásával egyenlő nagyságúra szabályozzuk be az alátét-rúgók nyomását

Csövek hajlításához is jó szolgálatot tesz az erős tekercsrúgó, mert megakadályozza a cső törését, deformálódását. A rúgónak szorosan kell illenie a csőre. A hajlítás helye pontosan a rúgó közepére essék

JÉGVITORLÁS-MODELL

Már itt a tél, de a jó hajómodellező ilyenkor sem hagyja abba a munkát, nem vár, amíg a tavasz beköszöntésével felszabadulnak jégpáncéljuk alól a vizek. Íme, mostani jégvitorlás-modellünk is nagyszerű téli szórakozás, egyszerű és könnyen megépíthető. Anyagszükséglete olyan elenyésző, hogy a legtöbb modellező anyagraktárában megkerül.

A törzs és a vitorla

Az építést a modell fő részén, a hajótörzsön (1) kezdjük. Ez a rajznak megfelelően 3 mm-es réteges lemezből van kivágva. Elkészítése után a támasztószárakat (2) kezdjük építeni. Ugyancsak 3 mm-es falemezből készülnek.

A következő lépés az árboc (3) megmunkálása. Ez 4×4-es fenyőlécből készül. Aki szépen akarja elkészíteni hajóját, az árbocrudat le is gömbölyítheti. A vitorlázathoz tartozik a másik főléc, az ún. baumfa (4) is, amely szintén 4×4-es fenyőlécből készül. Az árboc és a baumfa összeerősítése igen egyszerű. A baumfába derékszögben meghajlított gombostűt szúrunk, amelynek meghajlított részét cérnával az árbochoz erősítjük. Az összeerősítést azonban úgy kell elkészíteni, hogy a baumfa ne tudjon elfordulni.

»Korcsolyák« borotvapengéből

A legfontosabb a csúszótalpak helyes elkészítése és felragasztása. A csúszótalpak (5) parafából készülnek, áramvonalas alakúra lecsiszolva. Mindháromba egy-egy fél borotvapengét (6) illesztünk. Ezen a kis ellenállású felületen csúszik az egész jégvitorlás, ezért igen nagy sebességet lehet vele elérni.

A támasztófát (2) a rajz szerint be kell süllyeszteni a hajótörzsbe (7) és jól be kell ragasztani. A ragasztáshoz legjobb a modellezőboltban kapható »Aerofix«-et használni. Az árbocot szintén be kell süllyeszteni a hajótörzsbe (8). A hátsó csúszó (9) szintén parafából készül, besüllyesztve a törzsbe.

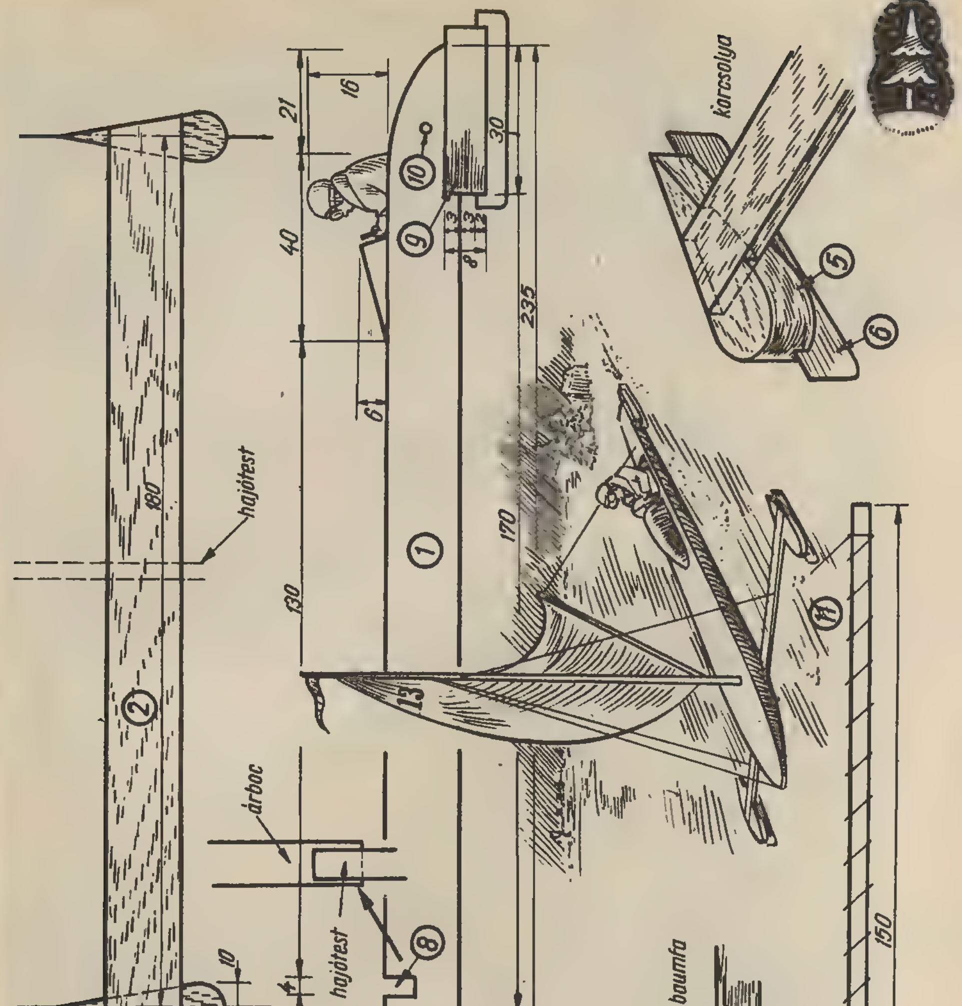
A vitorlabekötés helye a 10 és a 11-es számmal van jelölve. A vitorlát cérnával kötjük meg. Ezt legjobb batisztból készíteni, kényszermegoldásként azonban a papírvitorla is megteszi. Az előbbi esetben cérnaátvarrással, az utóbbiban ragasztással erősítjük a vitorlát az árbochoz és a baumfához.

Ha elkészült kicsiny jégvitorlásunk, farészeit tetszés szerint belakkozhatjuk, s máris a szelek szárnyára bocsáthatjuk. Szinte felesleges a tanács: több modellel igen érdekes és izgalmas versenyeket lehet rendezni.

Nádasdy J.—Krassó T.

»VÍZÁLLÓ« GYUFA

Téli túrákon, kirándulásokon könnyen átnedvesedik a zsebünkben, hátizsákunkban a gyufa és ilyenkor nem tudunk tüzet gyujtani. Ha kirándulás előtt a gyufafejeket körömlakkba mártjuk, megóvjuk őket a nedvességtől, s egy rántással mindig meggyújthatjuk őket.


hajótest
árboc
hajótest
árboc
baumfa
korcsolya
13

a bábjáték ábécéje

III.

Csupán a bábuk felöltöztetése van már hátra bábjáték ábécénkből, s hogy néhány alapvető mozgást megtanuljunk, mert nem is olyan egyszerű a kis bábuk élethű megjelenítése.

HOGYAN KÉSZÍTSÜNK BÁBRUHÁT?

A legegyszerűbb bábruhát 25—30 cm sugarú kör alakú textildarabból készíthetjük. Csak három lyukat kell vágni rajta az ujjaknak és már készen is van. Gumigyűrűt is húzhatunk a derekába, mert ez a csuklókhoz szorítja az anyagot és »dereket« ad a bábunak. Rögtönzött bábukhoz ez a ruha is remekül beválik, de még kasírozott fejekhez is jól használható.

A komoly, »előkelő« bábuknak már két ruhájuk van. A felső a jelmez, a másik pedig kesztyű, amibe a kezünket bújtatjuk. Az utóbbira azért van szükség, mert azokat az ujjakat, amelyek a mozgatásban nem vesznek részt, a tenyérhez kell szorítani. Mozgatás közben ugyanis ezek is reflexszerűen mozognak és a ruhán sok zavaró mozgást okozhatnak.

Kesztyűt úgy készítünk, hogy kezünket bábutartásra állítva körülrajzoljuk egy vászondarabon, ebből a sziluettből két darabot kivágunk és varrógéppel összevarrjuk. Az így kapott kesztyűt kifordítjuk, s úgy erősítjük a bábura, hogy a mutatóujjat a fejben felfüggesztjük, a kesztyű alsó szegélyét pedig — hogy fel ne csússzék — a környező anyaghoz varrjuk.

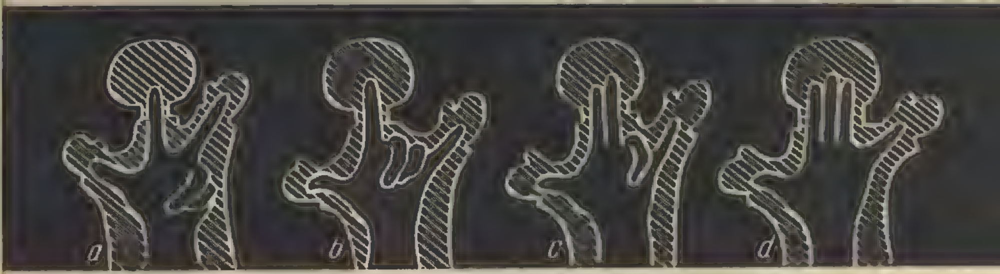
Valódi ruhát, jelmezt is ezen a módon készítünk. Kezünket a megfelelő tartásban egészen a könyökig körvonalazzuk. A körvonaltól 2—3 cm távolságot tartva, kivágjuk az alakot, s két ilyen alakot varrógéppel összevarrva, jó bő ruhát kapunk. Ha férfiruhát akarunk, akkor alól-hátul egy-egy mély ráncot is varrunk. A ruhaujjak végét visszahajtjuk, a nyakba pedig zsinórt fűzünk. Ezzel kötjük ugyanis a ruhát a fejhez. Így lehetővé válik, hogy a bábukat öltöztessük, azaz egy-egy fejre különböző ruhákat adjunk.

1. ábra

A KEZEK ELKÉSZÍTÉSE

Hogyan készíthetünk kezeket? A fából készült fejekhez természetesen szintén fából. Elég azonban az is, ha a kézen csak három ujj van. Mind az öt ujj zavaróan hatna. A kasírozott vagy egyéb fejekhez drótból, rongyból készülhet a kéz. A drótot a kéz körvonala szerint hajtogatjuk és valamilyen anyaggal bevonjuk. Lehet pl. ragtapasszal is körülcsavarni. De úgy is elkészíthetjük, hogy rongyból két kivágott tenyeret összevarrunk, kifordítjuk és kitömjük. Van még egyszerűbb megoldás is a kézre: egyszerűen az ujjunk hegye látszik ki. (1. ábra.)

A nyakba és a ruhaujjakba kónuszos gyűrűket szorítunk. Ezekbe bújtatjuk be ujjainkat mozgatáskor. A nyakba néha fapálcát, ún. gapitot szoktak erősíteni. Ebben az esetben nem a mutatóujjal, hanem a tenyerünkbe szorított pálcával mozgatjuk a fejet. Ennek az az előnye, hogy



2. ábra

bábunk jobbra és balra is nézhet, sőt, a nyakát is tudja nyújtogatni.

JELMEZEK

A jó bábu öltözéke ugyanúgy az első szempillantásra elárulja viselője jellemét, mint a fej. Ezért a kettőnek mindig összhangban kell lennie. A torzonborz koldus például nem viselhet vadonatúj ruhát. A jelmez tükrözze a szereplő korát, foglalkozását, nemzetiségét és ugyanakkor illeszkedjék a darab tárgyi stílusához. Mindig csak a tipikus vonásokat hangsúlyozzuk ki a jelmezzel, minél egyszerűbben.

A jelmez elkészítésekor a legdöntőbb szempont, hogy jó színösszeállítású, nagy színes foltokat fessünk. A részletekkel ne

3. ábra

bajlódjunk, ezeket a közönség úgysem látja. A festésen kívül textilanyagokkal — pl. filccel — is díszíthetjük a ruhát, ezek élénkebben hatnak.

A MOZGATÁS

Hányféleképpen húzhatjuk kezünkre a bábut és melyik ujjunkkal mozgathatjuk? A bábumozgatás variációinak négy alapesete van (2. ábra). Ha két vagy több ujj van a nyakban, akkor forgatni is tudjuk a fejet. Legáltalánosabb az a tartás, de igen kényelmes és élethű mozgatást ad a b tartás is.

Sokan azt gondolják, hogy csak felhúzzuk a bábut a kezünkre, s a többi már megy magától. De próbáljuk meg csak a legközönségesebb mozgást, a járást utánozni. A járás tulajdonképpen kétfajta mozgásból tevődik össze a bábszínpadon: egy fel-le ringásból és a tengely körüli jobbra-balra elfordulásból. Először csak külön-külön gyakoroljuk be a két mozgást. Vigyázzunk arra, hogy csak finom, kis mozdulatokat tegyünk, mert a nagy mozgás a bábuhoz képest nevetségesnek, esetlennek tűnik. Ha már tudjuk a két alapmozgást, csináljuk együtt a kettőt.

De van itt még egyszerűbb gyakorlat is: amikor csak áll a bábu. Mert sokféleképpen állhat a bábu (3. ábra). Ezek közül azonban csak az első tartás a jó. Hogy mindig egy szinten tartsuk a bábut és ne dülöngéljen, el kell sajátítani a megfelelő tartást. Ez hamar beidegződik. A leülés kivitelezéséhez nicsen szükség magyarázatra, a 4. ábra mindent elmond.

Ezzel be is csukhatjuk a bábjáték ábécéskönyvét. Áll a színház, készen vannak a bábuk. Széttárulhat a függöny, kezdődhet a játék.

Greguss Ferenc

4. ábra

Előző lapszámunkban bemutattuk az egyszerű és a különleges folt-típusokat, s eltávolításuk néhány célszerű módját. Most néhány jól bevált fogást ismertetünk, majd befejezésül táblázatainkban sorra vesszük a különböző oldószereket.

Ha gyorsan párolgó oldószert használunk, az eltávolított folt nagyobb körzetében csúnya, ún. gyűrűsszegély keletkezik. Ezt több módszerrel is megakadályozhatjuk. Legegyszerűbb, ha a foltot mindig centrumától kifelé dörzsöljük, mert így a foltot okozó anyagot jól eloszlatjuk. De a gyűrűsszegély létrejöttét úgy is megakadályozhatjuk, hogy pl. zsírfolt esetében a használandó foltbenzint magnéziával vagy kaolinnal keverjük össze, s ezt a pépet kenjük rá a foltra. Száradás után a pépet leszedjük, s a foltot alaposan kikeféljük.

Jó módszer az is, ha a folt környékét — amennyiben vízzel nem elegyedő oldószerről van szó — körös-körül vízzel megnedvesítjük és a vízgyűrű közepébe csöpögtetjük az oldószert, majd így dörzsöljük a szokott módon. Ebben az esetben a víz nem engedi az oldószert az anyag többi részébe behúzódni, s ezzel a gyűrűsszegély keletkezését megakadályozzuk.

Folttisztításhoz, az oldószer dörzsöléséhez csak puha anyagokat (mosott rongy, szivacs) használjunk, ezek ugyanis nem sértik meg az anyagot. Ha kényes felületű anyagokról van szó — mint pl. bársony —, célszerű a foltot az anyag hátoldaláról kivenni.

A különféle oldószereket

FOLTTISZTÍTÓSZEREK ELKÉSZÍTÉSE *3. táblázat*

Oldószer	Elkészítése
hidrogénperoxid 3%-os (Hiperol)	1 tablettát 1 pohár vízben feloldani és 1 csepp szalmiákszeszt adni hozzá
hipoklorit	2—4 kávéskanálnyit 1/2 liter vízben feloldani
zsíralkohol-szulfonát	1 kávéskanálnyit 1/4 liter vízben feloldani
alkoholos szappan	1 evőkanálnyi közömbös szappanpelyhet 1/4 liter denaturált szeszben feloldani
szalmiákszesz	általában úgy, ahogyan a kereskedelemben forgalomba kerül, de lehetőleg vízzel hígítva
bóraxoldat	2 evőkanál bóraxot 1/2 liter vízben feloldani

vagy eredeti formájukban, vagy elkészített oldatok formájában használjuk fel. A széntetraklorid, terpentin, benzin, szesz eredeti formájukban használhatók.

A többi oldószert el kell készíteni a 3. táblázat szerint.

A különféle vegyszereket a háztartási boltokban, a Vegyicikk Kiskereskedelmi Vállalat üzleteiben és néhány cikket a gyógyszertárakban lehet beszerezni.

Gyúlékony oldószereket — benzin, benzol stb. — csak olyan szobában használjunk, ahol tűz, de még parázs sincsen. Használat után jól szellőztessük ki a helyiséget.

Zsigmond Béla

OLDÓSZEREK ÉS ALKALMAZÁSUK

4. táblázat

Oldószer-osztály	Oldószer neve	Folttípus	Textilfajták: pamut	vászon fehérnemű	színes pamut	selyem	gyapjú	műszál
Hideg víz		fehérje	A	A	B	B/C	B/C	B/C
Forró víz		gyümölcs	A	A	B	B/C	B/C	B/C
Közömbös oldószerek	széntetraklorid*	zsírtípusú	A	A	A	A	A	A
	benzol	zsír, festék	A	A	B	A	A	B/C
	terpentin	festék	A	A	A	A	A	B/C
	szesz vagy faszesz	zsír vagy más folt	A	A	B	A	A	B/C
Oxidálószerek	hipoklorit	gyümölcs, festék, egyéb	B	B	N	N	N	C/N
	hidrogén-peroxid*	gyümölcs, festék	A	A	C/N	C	C	C/N
Mosószerek	zsíralkohol-szulfonát	zsírtípusú szilárd anyagok	A	A	B	B	B	B
	szeszben oldott szappan*	zsírtípusú szilárd anyagok	A	A	A	A	A	A/B
Savak	citromsav, borkősav, ecetsav	vas, rozsda, lúgos foltok	B	B	C	B	B	C/N
Lúgok	szalmiákszesz	savpecsét, izzadtság	A	A	C	C	C	C/N
	bóraxoldat	savpecsét, izzadtság	A	A	C	C	C	C/N
Redukálószer	hipóoldat	ezüst-, jódfolt	A	A	C	B	B	B/C
Lakkoldószer	aceton	lakk	A	A	B	B	B	C/N

A jelölések magyarázata:

A = majdnem mindig használható.

B = általában használható, ha másképp nem, dörzsöléssel.

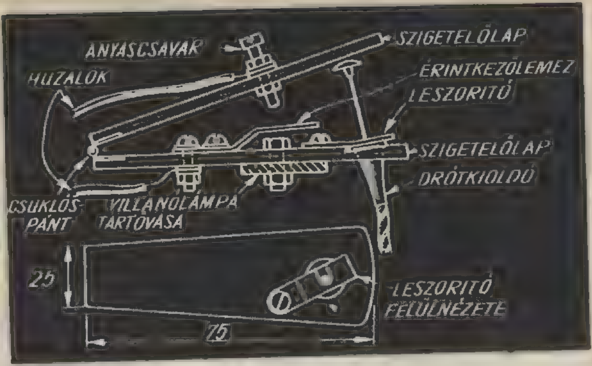
C = néha használható, óvatosan kezelendő dörzsöléssel.

N = nem használható.

x = a legenyhébb oldószer az illető fajtából, a legjobban megválasztott anyag.

1. A gyűrűsszegély keletkezését úgy is megelőzhetjük, ha eltávolításkor a foltot középpontjától kifelé dörzsöljük. A nyilak mutatják a dörzsölés irányát, vékonyodásuk pedig azt jelzi, hogy a külső körzetekbe egyre kevesebb oldószer kerül

FÉNYKÉPEZŐGÉPEK SZINKRONIZÁLÁSA



1. ábra

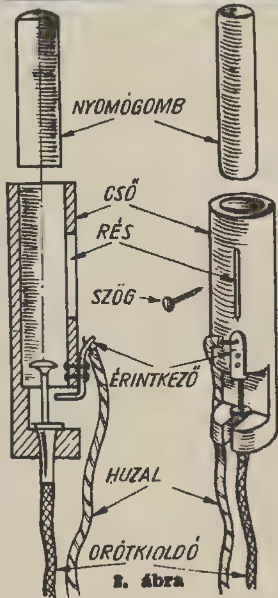
A flash-lámpával és örökvakuval való fényképezésnek alapvető követelménye, hogy a fényforrás felvillanása akkor következzék be, amikor a fényképezőgép zárja — az egész képterületre vonatkoztatva — éppen nyitva van. Ezt nevezzük szinkron (egyidejű) működésnek.

Sok fotoamatőrnek olyan régebbi — egyébként kifogástalan — fényképezőgépje van, amelyen nincs szinkroncsatlakozó. A gép zárjába beépített érintkezőpár segítségével ez a csatlakozás tenné lehetővé, hogy a villanó »izzó« abban a pillanatban kapjon áramot, amikor a zár éppen nyitva van.

A következőkben olyan egyszerű segédszerkezeteket ismertetünk, amelyekkel a szinkronizálás — a zár rongálásának veszélye nélkül — könnyen megoldható.

A legegyszerűbb megoldás 1. ábránkon látható. A szerkezet annyira egyszerű, hogy alig kell hozzá magyarázat. A lényeg, hogy drótkioldót alkalmazunk a géphez, s ezt a rajzon látható szerkezethez erősítjük, közvetve működtetjük.

Szerkezetünk két szigetelőlapból (bakelit, fa,



2. ábra

Szinkronberendezéssel felszerelt fényképezőgép

műanyag) áll, amelyeket csuklós pánttal erősítünk össze. A lemezekre anyáscsavarból és kis lemezcsíkból érintkezőpárt szerelünk, s ezekhez forrasztjuk a villanólámpa két csatlakozó zsinórját. Fényképezőgépünk zárját *B* jelzésre állítjuk. Ez azt jelenti, hogy a zár addig lesz nyitva, amíg a kioldót benyomva tartjuk.

Az érintkező lemezt és a csavart — lehetőleg sárgarézből legyenek — úgy állítjuk be, hogy a drótkioldót működtetve, kicsivel a zár nyitása után adjanak érintkezést. Ezt könnyen ellenőrizhetjük, ha elemmel ellátott villanókészülékünket a huzalpárhoz kötjük, s a villanólámpa helyére az elemnek megfelelő feszültségű zseblámpaizzót csavarunk. Ha az izzó kigyullad, jó az érintkezés.

Teljesen azonos a működési elve a 2. ábrán látható szinkronizálónak.

Szinkronizáló szerkezeteinket csak kisfeszültségű villanólámpákhoz alkalmazhatjuk. Nagyobb feszültség használata életveszélyes!

MUNKAFOGÁSOK

HOGY NE TÖRJÖN EL A NAGYÍTÓGÉP-ZSINÓR

Fényképnagyító gépünk csatlakozózsinórja a nagy hő és a sűrű rángatás következtében a lámpaház közelében könnyen eltörik. Megelőzhetjük ezt, ha spirálrugót húzunk a zsinórra. Spirálrugóra öreg vasaló-csatlakozózsinórból könnyen szert tehetünk.

HA VIRÁGOT AKARUNK ÁTÜLTETNI

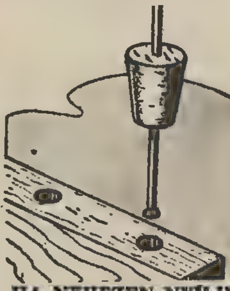
Ha cserepes virágot akarunk átültetni, mindig problémát okoz, hogyan vegyük ki a virágot eredeti cserepéből. Átfordításkor ugyanis a virág legtöbbször megsérül. Elkerülhetjük ezt, ha a képen látható segédeszközt elkészítjük. Egy konyhai vágódeszkába szélesebb bevágást fűrészelünk, s kiborításkor a rajzon látható módon a virágra helyezzük. Most már nyugodten átfordíthatjuk a cserepet, virágunk nem fog megsérülni.

RÖGTÖNZÖTT KÖRZŐ

Munka közben sokszor szükség van körzőre, de nincs mindig kéznél. Egy fésű, ceruza és egy nagyobb dísztű azonban mindenütt akad, s ezekből a képen látható módon már nagyszerű körzőt rögtönözhetünk. A sűrű fogak között egészen pontos sugarú köröket húzhatunk.

ÁLLÍTHATÓ MÉLYSÉGMÉRŐ

Vakfuratok mélységméréséhez hasznos segédeszközt készíthetünk a rajzon látható módon egy nagyobb szögből és egy parafadugóból. Minthogy a dugó csúsztatható, mélységmérőnk állítható is. Vigyázzunk, a dugó ne csússzék könnyen a szögön.



HA NEHEZEN NYÍLIK A BICSKA

Öreg zsebkéseink pengéi az idők folyamán a sok köszörülés következtében annyira elkopnak, hogy nem tudunk hozzáférni a pengék ujj-bemélyedéseihez. Emiatt zsebkéseinket igen nehezen lehet csak kinyitni. Könnyan segíthetünk ezen, ha zsebkésün-

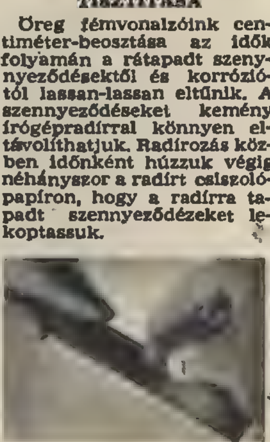
ket a képen látható módon satuba fogjuk, s félgömbölyű reszelővel bereszeljük a nyelet. Így könnyen hozzáférhetünk az ujj-hornyokhoz.

KÁBELTÁROLÓ

Hosszabbító gumikábeljeink gyakran összegubancolódnak tárolás közben. Legegyszerűbb, ha egy üres konzervdobozra csavarjuk őket, így sohasem fognak hurkot vetni.

ÖREG FÉMVONALZÓK TISZTÍTÁSA

Öreg fémvonalzóink centiméter-beosztása az idők folyamán a rátapadt szennyeződésektől és korróziótól lassan-lassan eltűnik. A szennyeződéseket kemény írógépradírral könnyen eltávolíthatjuk. Radírozás közben időnként húzzuk végig néhányszor a radírt csiszolópapíron, hogy a radírra tapadt szennyeződézeket lekoptassuk.



VASÚTMODELLEZŐK ÚJ TANFOLYAMA

ÚJTÍPUSÚ JÁTÉKVASÚT KÉSZEN KAPHATÓ ALKATRÉSZEKBŐL

II.

Előző számunkban kilátásba helyeztük, hogy cikkeink megjelenésével párhuzamosan a szükséges alkatrészek is beszerezhetők lesznek. Az alkatrészek megrendelése megtörtént, s a gyár előreláthatóan december hó folyamán le is szállítja őket. Az Úttörő Áruház (Bp., V., Kossuth Lajos utca 9. sz.) és a Kálvin tér 6. sz. alatti játékbolt fogja árusítani őket. Ha lapunk megjelenésekor az alkatrészek valamilyen okból kifolyólag még nem volnának az üzletekben, vagy nem lehetne minden igényt kielégíteni, türelmet kérünk, mert rövidesen kellő mennyiségű alkatrész áll majd a közönség rendelkezésére.

Most pedig térjünk rá az egyes alkatrészek részletes ismertetésére.

A MOZDONY

Szerkezetileg 3 fő részből áll:

a) 2 db futómű motorral,
b) irányváltó berendezés,
c) mozdonyszekrény.

A futómű nemcsak az itt tárgyalt mozdony hajtására szolgál, hanem mint önálló hajtószerkezet bármilyen 0 nyomtávú mozdony, vagy motorkocsi építéséhez felhasználható. Kedvező áttétele következtében — annak ellenére, hogy wattfeltétele jóval kisebb, mint a PéVé motoré — teljesítménye megfelelő tapadósúlynál kb. azonos. Ha mechanikus irányváltót alkalmazunk, csak egysarkú átkapcsolásra van szükség, mivel az állórésztekercs osztott.

1 DB FUTÓMŰHÖZ SZÜKSÉGES ALKATRÉSZEK:

(Egy mozdonyban két futómű van. Így az alábbi alkatrészek kétszeres menynyiségét kell beszerezni, illetve elkészíteni.)

EM 85 Forgórész lemez 6 db.

EM 85/1 Forgórész lemezekhaz összefogó szegecs 3 db.

EM 87 Forgórész csévetest (kétrészes) 1 db.

EM 91 Fogazott motortengely 1 db.

EM 88/90 Háromrészes kollektor 1 db.

EM 84 Állórész lemez 12 db.

EM 85 Állórész csévetest 2 db.

EM 79/80 Motorpajzs lemez 2 db forgócsappal 1 db.

EM 81 Távtartó gyűrű az állórészhez 4 db.

EM 82 Állórész felerősítő csavar, M 3×13, hengeres fejjel 4 db.

EM 39 Motoralváz 2 db.

EM 39/a Összekötőcsavar a motoralvázhoz, M 3×5 hengeres fejjel 2 db.

EM 83 Rögzítőcsavar a pajzslemezhez, M 3×5, hengeres fejjel 2 db.

EM 70 Kefetertó lap 1 db.

EM 72 Csavar a kefetertó lap felerősítéséhez, M 3×5, hengeres fejjel 2 db.

EM 73 Kefetartó hüvely 2 db.

EM 74 Kefetartó anya 2 db.

EM 75 Kefetartó sapka 2 db.

EM 76 Szénkefe 2 db.

EM 77 Keferugó 2 db.

EM 78 Kábelsarú a kefetartó hüvelyhez 2 db.

EM 67 Fogaskerék tertólap 1 db.

EM 69 Fogaskerék tartólaphoz felerősítő csavar, M 3×5, hengeres fejjel 2 db.

EM 57/a Fogaskerék 40 fogú, modul = 0,5 1 db.

EM 58 Fogaskerék 60 fogú, ua. 1 db.

EM 58/a Fogaskerék összefogó szegecs 4 db.

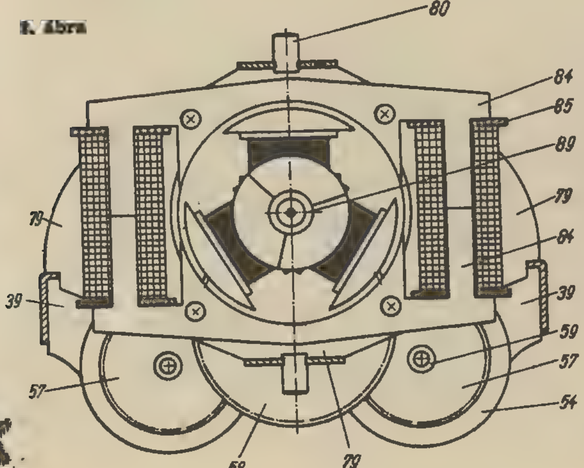
EM 60 Csap az 57/a, ill. 58. sz. fogaskerékhez 1 db.

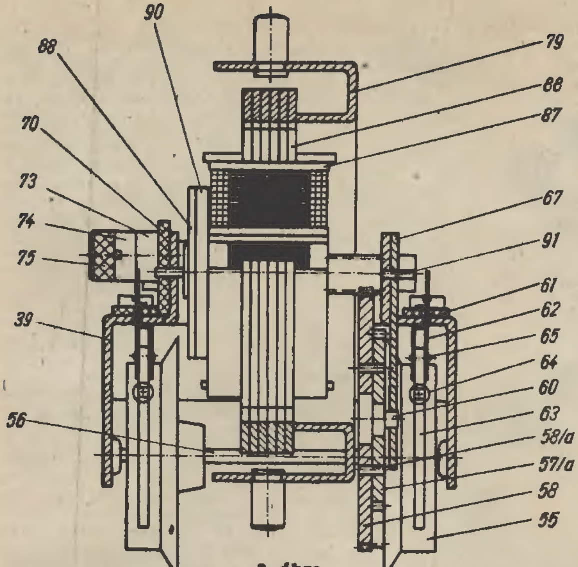
EM 54/55 Mozdonykerák 4 db.

EM 56 Mozdonytengely 2 db.

EM 57 Fogaskerák (azonos az 57/a-val) 2 db.

1. ábra





3. ábra

EM 59 Fogaskerék agy 2 db.

EM 61/65 Szigetelő lap alsó áramszedővel 2 db.

EM 85 Alsó áramszedő felerősítő csavar, M 3×5, hengeres fejjel 4 db.

EM 40 Futómű rugózásutánzat 2 db.

EM 41/51 Vonóhorog, komplett 1 db.

EM 41/a Csavar a vonóhorog felerősítéséhez, M 3×5, hengeres fejjel 2 db.

(Hengeres fejű csavarok helyett félgömbölyű fejűek is használhatók)

A kereslettől függően az alábbi összeszerelt alkatrészek is beszerezhetők lesznek:

EM 54/55 tf. Mozdonytengely kerékkel és fogaskerékkel.

EM 70/75 Kefetartólap hüvellyel, anyával és sapkával.

EM 61/65 Alsó áramszedő komplett.

EM 86/91 Forgórész tengellyel, kollektorral, csévetesttel, tekercselve.

EM 85/t Állórész csévetest tekercselve.

EM 57/67 Fogaskerék tartólap, Z 60 és Z 40 fogaskerékkel, csappal, komplett.

EM 41/51 Vonóhorog komplett.

Csak azoknak az alkatrészeknek a rajzát közöljük, amelyek házi elkészítéséhez nem szükséges különleges tudás vagy felszerelés. Aki más alkatrészt is otthon akar elkészíteni, nyilván már olyan gyakorlott barkácsoló, hogy a leírás és a futómű 2. és 3. ábrán közölt metszetei alapján a futóművet — akár módosított kivitelben is — megépítheti.

A FORGÓRÉSZ

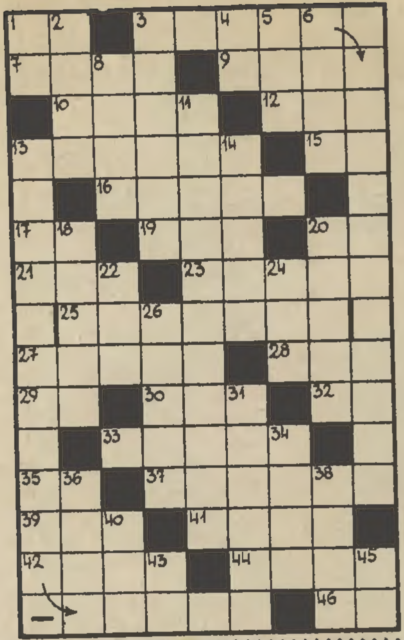
Kezdjük a forgórésszel. Aki készen veszi (EM 86/91), tegye félre, mert csak a motor összeszerelésénél lesz rá szükség. Elkészítéséhez 1 mm vastag dinamólemezt veszünk, amelyből 6—8 db-ot fűrészelünk ki kis ráhagyással a 4. ábra szerinti alakban. A lemezeket (EM 86) összeszegecseljük és utána pontos méretre munkáljuk. A forgórésztestbe a fogazott tengelyt (EM 91) óvatosan — nehogy a tengelyvégeket megsértsük — besajtoljuk úgy, hogy a kiálló tengelyrészek egyforma hosszúak legyenek. Ezután hozzáfogunk a forgórész tekercseléséhez, amihez 2 csévetestre van szükség.

A készen vásárolt csévetest (EM 87) két féldarabból áll, amely mind a három tekercshez szükséges csévét magában foglalja. Mielőtt a tekercseléshez hozzáfognánk, mindegyik cséveperembe kis lyukat fúrunk, hogy a huzalvégeket kivezethessük. A két féldarab közé befogjuk a forgórészt, két száron a félcsévéket vékony dróttal összekötjük, s a harmadik szár tekercselését már meg is kezdhetjük.

Következő lapszámunkban folytatjuk a futómű elkészítésének ismertetését.

Gimessy Zoltán

4. ábra



VÍZSZINTES: 1. Jómagam. 3. Házilag könnyen elkészíthető gyerekjáték, kedves ajándék. 7. Szerződés, angolul. 9. Igen mérges gáz. 10. Az ezermester egyik fontos szerszáma. 12. Időmérő. 13. Zörgesd meg az ajtót. 15. JL. 16. Futballista-ige. 17. A gallium vegyjele. 19. Vissza: testrész. 20. Márky Sándor. 21. Nagy magyar műépítész volt. 23. Mosdótál. 25. Új rovatunkban ezek készítésére adunk útmutatásokat. 27. Szeszesitalom. 28. Rag, -nál párja. 29. Helyet foglalt. 30. Nyers, németül. 32. Például, rövidítése. 32. Nemhogy elég, de még ... 35. Derékszíj. 37. Egyárbocos, kis vitorlás hajó. 39. Ritka női név. 41. Csillag, idegen nyelven. 42. Daráló. 44. Spanyol folyó. 46. Mutatószó.

FÜGGŐLEGES: 1. Teljes, hibátlan. 2. Ovidius egyik keresztneve. 3. A másik oldalra taszított. 4. A 7. sor közepe. 5. Enyém, olaszul. 6. Ne siess el! 8. ... Town (Dél-Afrika). 11. Barkácsmunka, kedves gyermekjáték. 13. Percek alatt elkészíthető, a meleg hatására magától »működő« barkácsmunka. 14. A jávorfa másik neve. 18. Nem ebből. 20. Filmszervünk. 22. LUR. 24. Húz. 26. A száj mélyében található. 31. Elfogadtak egy tételt. 34. Bot, pálca, karó, németül. 36. Útlegelj! 38. Ebbe az irányba. 40. Nem fölé. 43. Azt az embert. 45. Amerikai mesefilm címe volt.

Beküldendő az 1. és 25. vízszintes, valamint a 11. és 13. függőleges sor megfejtése, »REJTVÉNY« megjelöléssel, 1958. január 1-ig, szerkesztőségünk címére.

ÚJ KÉRDÉSEINK

MESE A HOLDBÓL

1. Az első holdrakéta egyik utasa elviszi magával légpuskáját a Holdra. Célbavesz egy szikladarabot, amely 10 lépésre van tőle. Kérdés: a puska 3 gramm súlyú lövedéke milyen nyomóerővel ütődik neki a sziklafalnak, ha a Hold tömege és abból következően gravitációs ereje 1/81-e a Földének, sűrűsége viszont 0,6-e. A lövedék homlokfelülete 5 mm²?

„ELEKTROTECHNIKAI" FOGAS KÉRDÉS

2. Két csengő van bizonyos távolságra egymástól. Hogyan lehet megoldani egyetlen vezetékkel, hogy a két csengő közül tetszés szerint akár az egyiket, akár a másikat, vagy mindkettőt egyszerre szólaltassuk meg. Vigyázat, nagyon fogas kérdés.

Novemberi rejtvényeink megfejtései:

Keresztrejtvény: A vegyszermérleg. Varázsdoboz. PVC-hegesztő. Táskamagnetofon.

Kérdéseink: 1. A hosszú szám előtt levő 2-est írjuk a szám elé és már kész is a szorzás.

2. Számos megoldás van. **Például:**

$1+2+3+4+5+6+7+(8\times9)=100$

vagy $74\ 9/18 + 25\ 3/6 = 100$.

E havi könyjutalmaink

Bosánszky Ferenc, Budapest. — Vécsey László, Esztergom. — Irk Ferenc, Pécs. — Molnár Sándor, Budapest. — László Anna, Budapest. — Lévai András, Budapest.

EZERMESTER

1957. december.
I. évfolyam, 12. szám.

Szerkeszti a szerkesztőbizottság

Felelős kiadó: az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat igazgatója

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, VIII., Blaha Lujza tér 1—3. Tel.: 343—100

Megjelenik havonta egyszer

Egy szám ára 2,— Ft

Előfizetési árak: negyedévre 6,— Ft, félévre 12,— Ft, egész évre 24,— Ft

Terjesztik: Budapesten a Főposta Hírlapterjesztő Üzeme, vidéken a helyi hírlapterjesztéssel foglalkozó postahivatalok

Előfizethető a 61.700 számú csekkszámlán bármely postahivatalnál

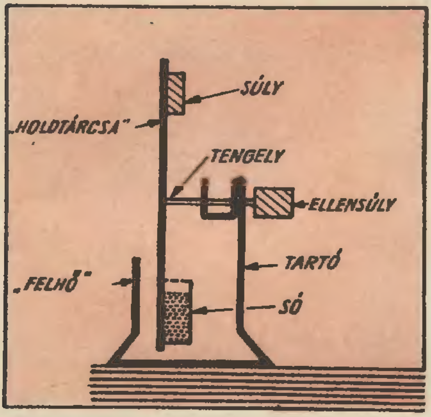
Külföldi előfizetéseket felvesz a Kultúra Könyv és Hírlap Kereskedelmi Vállalat, Budapest, VI., Népköztársaság útja 21.

2-574461. Athenaeum (F. v. Sopron1 Béla)

HÁZI „METEOROLÓGUS"

Egy-két órai munkával elkészíthetjük a rajzokon látható újszerű nedvességmérőt. Minthogy a levegő páratartalmából következtetni lehet az időjárásra is, egyszerű eszközökkel megtudhatjuk, hogy a következő néhány órában lesz-e eső.

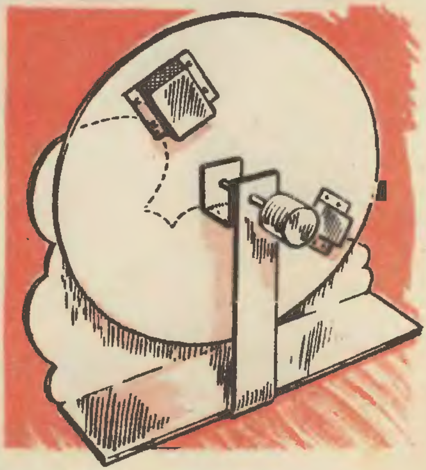
Működésének az a lényege, hogy a holdat ábrázoló tárcsa hátoldalán levő kis tartályba sót helyezünk. A tárcsát úgy ellensúlyozzuk, hogy a hold »barátságos« képe vízszintes helyzetben legyen. A levegő páratartalmát gyorsan felszívó só nehezebbé válik, elhúzza egyensúlyi helyzetéből a holdat, esetleg át is fordul, s ebben az esetben a hold »borús« arcát mutatja felénk. Minél párateltebb a levegő, holdunk annál jobban elfordul. Száraz időben azután a víz elpárolog a sóból, visszaáll a »jó idő« állapot.



A szerkezet váza kb. 0,5 mm-es rézlemezből kivágott és összehajlított tartó, amely elöl a holdat takaró felhőket, hátul pedig a tárcsát tartó konzolt alkotja. Hátul U-alakban visszahajlítjuk a tartót, így a tárcsa tengelye kétszeres vezetést kap. Elöl nitrolakkal festjük rá a felhőket a rézlapra.

Tengelyként legjobb volna egy öreg óraszerkezet egyik tengelyét használni, amelyre elöl rászegecseljük, vagy ráforrasztjuk a kerek, 0,3 mm-es rézlemezből kivágott holdtárcsát. A tartó furata 1—2 tized mm-rel nagyobb legyen a tengely átmérőjénél.

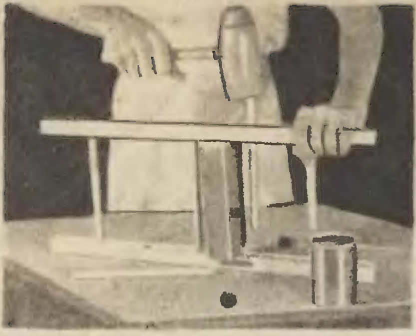
A tárcsa elejére ráfestjük a holdat, és ebben a helyzetében függőleges tengelyétől kb. 15 foknyira oldalt kis edénykét forrasztunk a határa. Ugyanennyire eltolva, de ellenkező irányban szigetelőszalaggal kis rézlemezt erősítünk a tárcsa alsó részére.



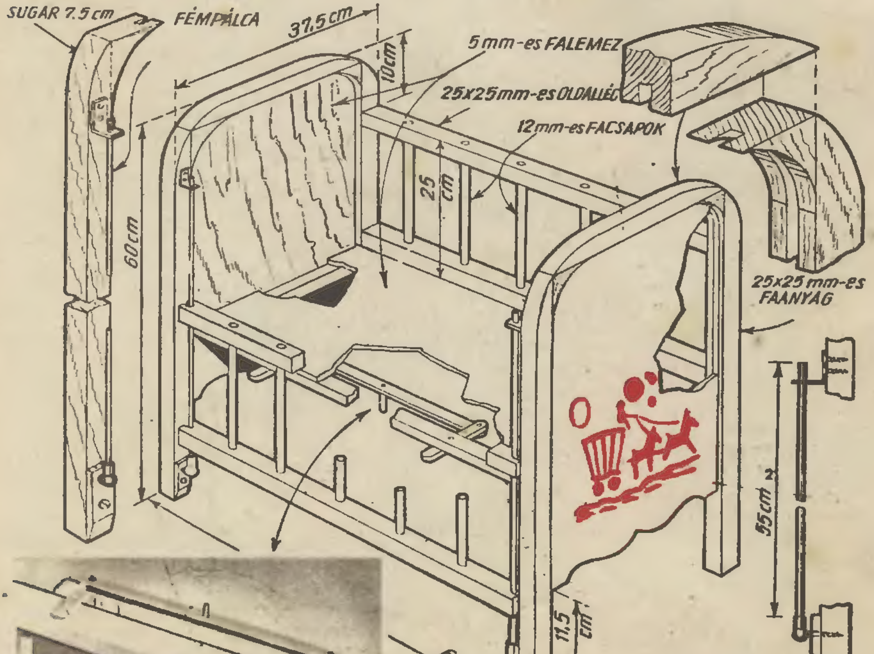
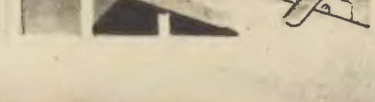
Ezután teljesen száraz sóval megtöltjük a kis tartályt, s vékony tüllt teszünk rá, nehogy kiszóródjék a tartalma, amikor átfordul. Az ellensúly jobbra-balra tologatásával úgy állítjuk be a tárcsát, hogy egyenes, »jó idő« helyzetben álljon. Ezután kerül sor a tengely kiálló végének rácseppentett forrasszal való ellensúlyozására, hogy ez ellensúlyt tartson a tárcsa, a sótartó, a só és a súly erejével.

Ezzel tulajdonképpen már el is készült műszerünk. Nem árt, ha időnként varrógépolajat cseppentünk a tartó furatalba.

Különösen jó szolgálatot tesz nedvességmérőnk olyankor, amikor az ég felhőtlen, de mégis nagy a páratartalom, és a »lefekvő« vagy átforduló hold jelzi, hogy jó lesz vigyázni a kirándulással, mert jöhet az eső vagy a hó.



A két rácsos oldal teljesen egyforma. 12 mm-es, beenyvezett facsapok vannak közöttük. A csapok beütése közben fakolonc tartja a két léc között szükséges távolságot

BABA-ÁGY

Sok kislánynak legtitkosabb vágya egy »igazi« ágy, ahová játékbabáját lefektetheti. A mi mostani ágyunk már nem is játék, hanem egy igazi ágy modellje. Elülső rácsa lecsúsztatható. Véglapjai falemezből készülnek. A lemezdarabokat a lábak hornyaiban rögzítjük. A lecsúsztatható rács alá két, elfordítható fadarabból készült ütköző kerül. A többit elmondják rajzaink.